Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO

julij-avgust 1989 / št. 7-8 / cena 15.000 din

Pri[illegible]a:
Komuniciranje med računalniki

Atari na vseh področjih

Mladinska knjiga
GAMBIT
[illegible] 341-715, 341-39[illegible] te[illegible]
MLADINSKA KNJIGA TOZD KOOPERACI[illegible] [illegible]VA 118

YU ISSH 0352-4833
9 770352 483004

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

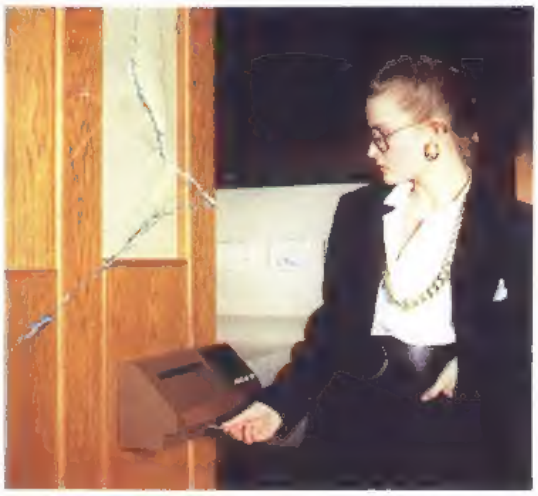
Na odseku za računalništvo in informatiko INŠTITUTA JOŽEF STEFAN smo razvili sodobni sistem KRONOS za registracijo in obračun delovnega časa, ki omogoča:

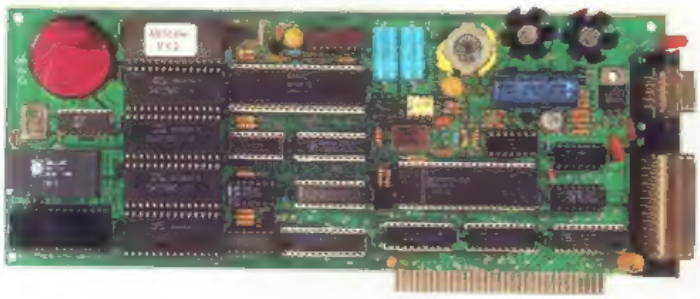
- namesto žigosanih kartic magnetne kartice
- namesto mehanskih ur mrežo elektronskih registrirnikov
- namesto »ročnega« seštevanja minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov
- sproten pregled nad prisotnostjo sodelavcev in obiskovalcev.

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato, ker je tehnična novost? Ne. Zato, ker je sistem žigosanih kartic tako drag, da si ga bomo vedno težje privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne. Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah in njihove neažurnosti.

Zato prepustite računanje računalniku! Postopek registracije je preprost: pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarezo v postajici in prit[illegible]no na [illegible]rezno tipko. Na podoben način registriramo tudi nadure, službeno, zasebno in bolniško odsotnost, dopust...

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH





Registrirne postajice lahko (v primeru večjih sistemov) priključimo na računalnik prek krmilnika lokalne mreže ali pa neposredno. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (s pooblastilom!) pregled in urejen izpis obračunskih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upoštevan fiksni ali drseči delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15.30).

NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJEV:

KRMILNIK LOKALNE MREŽE »NETCON«

Funkcionalno in tehnološko dovršen krmilnik za upravljanje z več točkovno (multidrop) mrežo postaj za registracijo prisotnosti.

Zmožnosti in lastnosti:

- priključitev do 28 registrirnih postaj po eni parici
- lastna ura s koledarjem
- začasno in varno lokalno pomnjenje do 6000 registracij
- zanesljivo in samodejno delovanje
- diagnosticiranje motenj na mreži
- procesor I 8088, 128 KB SRAM z baterijskim napajanjem
- galvansko ločen vmesnik za lokalno mrežo
- vmesnik RS-232 za povezavo z nadzornim računalnikom

univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiko
61111 Ljubljana, Jamova 39 p. p. (P. O. B.) 53
☎ (061) 214-399 Telegraf: JOSTIN Ljubljana Telex: 31-296-Yu JOSTIN

moj mikro: Bravar Zagorder

MOJ MIKRO

julij–avgust 1989 / št. 7–8 /

Cena 15.000 din

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver

Predstavljamo vam Atarijev PC 4 6
Tipkovnice podjetja TIPRO 17
PC kot posredovalec telefonskih klicev 25
Modemi: mala abeceda velikih možnosti 30

Softver

Deluxe Photolab za amigo 19
LPA Prolog Professional 2.5 20
Štiri grafične rutine za C 64 23
G-Pascal za C 64 23
Pro Fortran 77 za atari ST 26
Komunikacijski programi: 33
– Mirror III v. 1.0
– Procomm Plus v 2.10
– Bitcom v3.5
– Carbon Copy Plus v5.0
LINE-A za atari ST 41
Adin krog 44
PC: Risanje krivulje skozi podane točke 45

Zanimivosti

Beograjski sejem tehnike '89 4
Izkušnje v zagrebškem Dalekovodu 9
Firma Mlakar & Co v Avstriji 13
Informatika iz novogoriškega Mebla 14

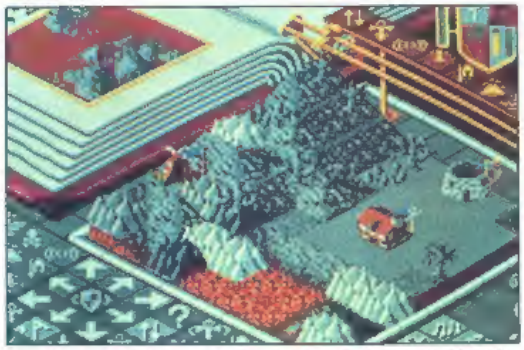
Rubrike

Mimo zaslona 11
Mali oglasi 46
Domača pamet 51
Recenzije 53
Zabavne matematične naloge 55
Pomagajte, drugovi 56
Pika na i 58
Igre 59

Na naslovni strani: Atarijevi računalniki, tako hišni kot osebni, ne izgubljajo popularnosti. Poleg hišnega modela, postavljenega v poletno okolje, na 6. strani predstavljamo PC4. Fotografija: **Iz propagandnega gradiva Gambita, ki v okviru ljubljanske Mladinske knjige ponuja tudi Atarijeve računalnike.**

Stran 19: Naričimo pošast... Kako? S programom Deluxe Photolab za amigo.

Stran 29: Priloga o komuniciranju med računalniki prek modemov. Na sliki: paket znanega komunikacijskega programa Mirror III.



Stran 59: V rubriki igre tudi Populous, iz katere je objavljen zaslon.

V virusi so med nami... Že dolgo ni kako pisanje v Mojem mikru tako odjeknilo kot sklop člankov o elektronski epidemiji, objavljenih v junijski številki. Nič čudnega: telefonirali so nam, da so razvpiti YU virus 1704 odkrili v Splitu in Mariboru; zvedeli smo, da so se s to nadlego otepali v dveh velikih ljubljanskih podjetjih; videli smo na lastne oči, kako se je virus – k sreči nedolžnega soja – poigraval na zaslonu redakcijskega PC-ja, ko smo vzpostavili modemsko zvezo z enim od (redkih) jugoslovanskih BBS (angl. Bulletin Board Systems, elektronska razglasna tabla oz. oblika mailboxa, glej zadnji članek v prilogi te številke). Skratka, virusi so med nami...

... in med nami bodo ostali, če ne bomo ukrepali. Tako v podjetjih kot v zasebnih krogih. V drugi aprilski številki ameriške revije PC Magazine (25. aprila 1989, str. 195) so preventivne ukrepe strnili v deset preprostih »zapovedi«. Sedma in deseta sta v jugoslovanskih razmerah prav tako utopični kot vsesplošno priseganje na tržno gospodarstvo: – ne posojaj disket s programi, – ne uporabljaj piratskih kopij programov. Kljub vsemu bi se mogli vsaj malo potruditi.

Dežurni telefon Mojega mikra bo julija zaradi kolektivnega dopusta nem. Dvigali ga bomo spet po 1. avgustu, in sicer vsak PETEK OD 8.00 DO 11.00. Prispevke in ponudbe nam zato julija pošiljajte po pošti.

Če že morate komu posoditi program, mu pošljite kopijo oziroma si naredite kopijo zase, vrnjeno disketo pa znova formatirajte. Izdelava rezervnih kopij (angl. back-up) je nasploh pametna navada: podatkov ne boste zavarovali samo pred virusi, temveč tudi pred morebitnim sesutjem trdega diska in drugimi zapleti (npr. nenamernim brisanjem). Zavarujte pred pisanjem vse diskete, na katere ni treba vnašati novih podatkov (predvsem tiste s končnicama .COM in .EXE). Preselite COMMAND.COM iz osnovnega imenika (angl. root directory) v kak drug imenik, po možnosti skrit. Če delate s trdim diskom, sistema nikoli ne nalagajte z gibkega diska, če pa imate samo disketno enoto, uporabljajte za nalaganje vedno isto disketo (kajpada zavarovano pred pisanjem). In preskrbite si kak antivirusni program, saj jih je na trgu že skoraj več kot vrst virusov: z njim boste preverjali, ali je vaš računalnik še »zdrav«, varoval vas pa bo tudi pred okužbo.

Za septembrsko številko so nam nekateri bralci že obljubili prispevke o svojih izkušnjah z virusi. Pričakujemo tudi vaše.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR ● Redni zunanji sodelavci: ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Bano LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednica skupščine ČGP Delo SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo BOŽO KOVAČ ● Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenega gradiva ne vračamo ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO, telefaks 329-571 ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, tel.: (061) 315-366, int. 26-65 ● **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, tel. h. c. 315-366.

Naročnina: štirimesečna naročnina (maj–avgust 1989): 21.000 din. **Letna naročnina za tujino:** 456 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Plačila na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

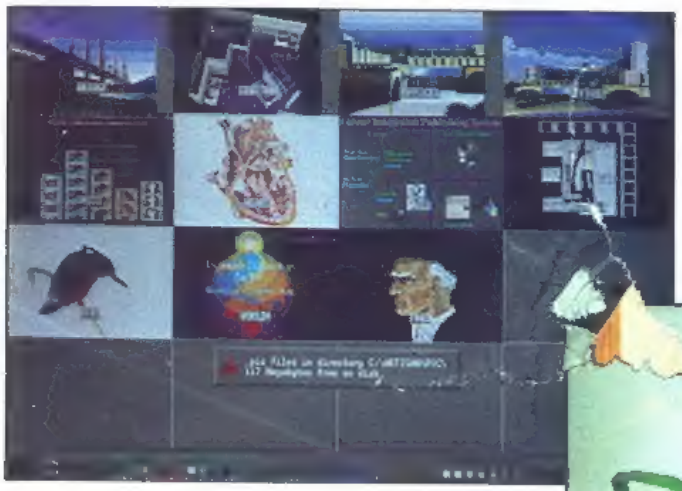
TOZD Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – telefon (061) 319-790; **naročnine** – telefoni: (061) 315-255, 318-255 in 315-366, interna 27-60. Položnice za plačilo naročnine boste prejeli trikrat v letu.

Nisem tako bogat, da bi kupoval poceni, zato kupim profi AT pri

MANDAT

po solidni ceni

Kadar greste na poslovno pot, pokličite v Petrovče, Dreširja vas 55A, tel. (063) 776-705, ali pa se oglasite v kraju Grassau (100 km pred Münchnom), AICHSTRASSE 15 tel. 08641/2785. FAX 086413021



Delovna postaja Cambridge Graphics za CAD/CAM.

BEOGRAJSKI SEJEM TEHNIKE '89

Znana imena, a malo zares novega

DEJAN V. VESELINOVIĆ
Foto: IVAN ŽIC

Letošnji beograjski sejem tehnike (od 15. do 20. maja) je minil brez kake velike novosti v računalniški tehniki, čeprav je bila vsa hala 14 namenjena izključno računalnikom. V takšni ali drugačni obliki je bilo srečati vsa imena, ki jih poznate. Toda ponudba je bila sorazmerno izenačena, z drugimi besedami, takšna, kakršna je vsak dan, novosti pa je bilo zares malo.

Od domačih delovnih organizacij je samo Mladost iz Loznice ponujala en sam monitor za delovno postajo AYDIN CONTROLS CAD/CAM premera 19 palcev (približno 50 cm). Impresivno velikost in ločljivost slike sta precej pokvarili dve stvari. Prvič, že sam zaslon močno odseva okolno svetlobo, ta pa je bila, resnici na ljubo, zelo močna; kljub vsemu menimo, da je stopnja odsevanja prevelika za tako drag in očitno dober monitor, namenjen CAD/CAM.

Drugi razlog je bil ta, da so tako močno grafično delovno postajo povezali z zelo standardnim računalnikom AT (12 MHz brez čakalnega stanja), česar po našem mnenju v pravih razmerah ne bi nihče napravil. Takšna grafična postaja zahteva hiter računalnik, bržkone takšen z mikroprocesorjem 836 (na razstavnem prostoru Mladosti je bilo tak stroj sicer videti). Čeprav to delovno postajo prodajajo v paketnem aranžmaju oziroma z lastno grafično kartico (AMERICAN GRAPHICS SYSTEMS), ki poleg drugega vsebuje 3 Mb video pomnilnika in lasten Motorolin procesor 68030, smo prepričani, da bi hitrejši računalnik vse skupaj še pospešil.

Kljub vsemu je pohvaliti že dejstvo, da kaka domača delovna organizacija sploh ponuja takšno opremo za dinarje (monitor in video kartica staneta približno 14,5 milijona din); hvale je vredno tudi to, da je prav tako za dinarje na razpolago ustrezen program NISA v modularni izvedbi, nazadnje pa je pohvaliti še razstavljalce, zelo prijazne z vsemi, ki jih je zanimal ta izdelek, na katerem se je vrtel že neizogibni AutoCAD – celo učence tretjega razreda osnovne šole so lepo sprejeli.

Najzanimivejši računalniški izdelek je bila na sajmu delovna postaja CAMBRIDGE GRAPHICS, in sicer na razstavnem prostoru firme Gama Electronics GmbH iz Münchna. Tudi njen zaslon je premera približno 50 cm, vendar za razliko od prej omenjene postaje ne odbija svetlobe. Neprimerljivo boljše so še barve, hitrosti risanja slik pa si se lahko le čudil – po grobi oceni je vsaj trikrat do štirikrat večja.

Razlog je preprost: v tej delovni postaji je namenski grafični procesor 34010 firme Texas Instruments, ki v eni sekundi izvrši – kot pravi reklama, najbrž pa bo kar verjeti – natanko 6 milijonov ukazov. Postaja je bila povezana s sicer zelo hitrim računalnikom, seveda 32-bitnim (o njem pozneje). Skušali smo kakovost te delovne postaje dočarati z nekaj fotografijami; ni nam sicer šlo najbolj od rok, toda ločljivost 1664 x 1280 ali 2,13 milijona točk (!) v praktično neskončnem številu barv je pač težko prenesti na film in papir.

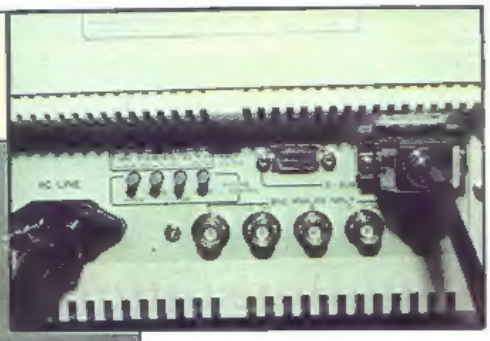
Na Gaminem razstavnem prostoru smo videli tudi precej manjših (normalnejših?) monitorjev, od standardnih VGA do raznih multisinhronskih. Morda je največje razočaranje paketni aranžma, ki ga ponuja Citizen, firma, znana predvsem po urah in tiskalnikih, zdaj pa bi se rada uveljavila tudi z monitorji. O paketnem aranžmaju govorimo zato, ker monitorji delajo samo z njihovo video kartico. Slika ni slaba, zato pa ni kartica nič kaj dosti združljiva. Zares škoda, da ta proizvajalec ni ostal pri urah...

Monitorji IDEC so že druga pesem. Razstavljena sta bila dva modela (primerke smo videli tudi na drugih prostorih), in sicer klasičen VGA monitor 5015 in pravi multisinhroni model 5515. Možnosti nastavljanja je izredno veliko, večji in dražji model pa ima ločena vmesnika BNC za rdečo, modro in zeleno barvo. Slike so zares dobre, kar človek ne bi pričakoval glede na »predvajane« programe (jate lovskih letal in helikopterjev ter polno streljanja); kaj hočemo, smo pač takšni, da nam je najbolj všeč dobra igra...

Na Gaminem razstavnem prostoru so nas tudi povabili, naj preskusimo enega njihovih najnovejših modelov računalnika, ki uporablja matično ploščo DTK z Intelovim procesorjem iAPX 80386 na 25 MHz in s 64 K statičnega predpomnilnika. Ponudba je zanimiva zato, ker to matično ploščo poleg onih, ki jih izdelujeta Monolithic Microframe in AMI, na Zahodu ocenjujejo kot eno najboljših; to nas ne sme čuditi, saj DTK že leta gradi svoj zdaj že impresiven sloves na popolni združljivosti z vzorom in visoki stopnji zanesljivosti svojih izdelkov. Ker smo ta računalnik preskusili sredi sejemskega vrveža, seveda ne razumite tega kot test – bil je le nekak hiter preskus. Ohišje računalnika je klasičen »stolp«, vendar z dodatnim držajem na vrhu, da je tega mamuta lažje prenašati. Tipkovnica je kar solidna, presenetilo pa nas je samo to, da je bil stroj opremljen z grafično kartico Hercules. Razlog: od računalnika so pričakovali, da bo krmilil že omenjeno delovno postajo Cambridge Graphics. Če bi mi kupovali takšen računalnik, bi ga vsekakor naročili s 16-bitno kartico VGA in tedaj bi bili rezultati meritev drugačni.

Kombinacija monitorja firme IDEC in domače pameti.

Za tiste, ki jih mika AutoCAD, vendar imajo tanjšo denarnico.



Poleg inherentne hitrosti računalnika pazite na meritve trdega diska; gre za trdi disk CDC ESDI in to med delom še kako opazimo. Ni uporabljen nikakršen predpomnilnik. Zares impresivno; takoj vam je jasno, zakaj takšne stroje, krmilnike in trde diske uporabljajo kot centralne računalnike (file server) v mrežah. Pomislite, kako bi to delalo šele s predpomnilnikom!

Zadnji zanimiv razstavni prostor je zakupila beograjska delovna organizacija RAPID skupaj s švicarsko firmo JURDA. Rapid je namreč postal uradni zastopnik slovite ameriške firme Compaq za Jugoslavijo. Videl si vsakršne eksponate, največ pa je bilo kajpada Compaqovih računalnikov. Ogledali smo si tudi zdaj že sloviti prenosnik, ki je po naši oceni zares vreden pozornosti. Največjega modela, compaq 386/25, nismo mogli preskusiti, ker je bil ves trdi disk dodeljen za operacijski sistem XENIX.

Pač pa so nam ljubeznivi gostitelji omogočili preskusiti zares zanimiv model 386S. Naj vam osvežimo spomin: to je računalnik, ki uporablja Intelov procesor IAPX, znotraj popolnoma enak kot navaden 80386, z zunanjim svetom pa ga povezuje 16-bitno vodilo. Tako skušajo uporabljati cenejše 16-bitne periferne enote in ohraniti združljivost z 32-bitnimi programi.

Druga zanimivost tega računalnika je proizvajalčeva integracijska zasnova. Vse je Compaqovo, tako video kartica (16-bitna VGA) kot trdi disk (firme Conner, ki je Compaqova last). Motiv je uravnovešena zasnova oziroma računalnik, pri katerem je vse uglašeno. Izdelovalec je cilj vsekakor dosegel, spodrsnil pa je drugje – grafične kartice ne morete menjati, če pa bi radi večji ali preprosto drugačen trdi disk, ga morate spet naročiti pri Compaqu.

	IBM AT 8 Mhz	GAMA NEAT	COMPAQ 386 S	GAMA 386/25
STROJNI TESTI				
PROCESOR IN POMNILNIK:				
1. Hitrost procesorja	4,92	2,28	2,43	1,18
2. Ukazi: 8088/8086	9,13	3,75	4,81	2,37
80286	9,06	3,68	4,67	2,25
80386	--	--	4,54	2,25
3. Numerika: brez ..87	17,25	7,58	8,30	3,90
s 87	--	--	--	0,33
4. Pomnilnik: DOS	1,43	0,60	0,82	0,39
AT (preko 1 MB)	11,95	9,99	--	9,53
LIM (3.2, 4.0)	--	--	--	--
TRDI DISK				
1. Dostop do datotek DOS:				
- majhnih	75,14	76,05	57,45	47,56
- velikih	19,06	9,11	8,47	5,61
2. Dostop DOS do trdega diska	42,69	32,95	31,49	- ? -
3. Dostop BIOS diska:				
- redeo	15,71	14,88	7,12	4,56
- nakljuèen	29,01	19,95	27,26	17,38
VIDEO:	IBM CGA	HERC.+	COMPAQ	HERC.k
1. Zaslon brez skroliranja	7,26	1,92	0,88	2,41
2. Zaslon s skroliranjem	11,20	4,01	1,75	4,29
3. Neposreden dostop do zaslona	9,12	4,53	3,08	4,50
PROGRAMSKI TESTI:				
OBDELAVA BESEDIL (WordPerfect 5.0):				
Nalaganje	20,78	9,69	21,03	10,78
Stotje besed	148,56	44,88	89,56	42,97
Brisanje	102,56	26,53	53,19	16,16
Iskanje in nadomeščanje	53,78	28,22	53,40	24,06
Videz	45,00	20,88	24,75	12,03
Pisanje na disk	42,34	26,09	9,20	7,75
GRAFIKA (Harvard Graphics 2.12):				
Nalaganje	4,13	3,68	< 2	1,54
Karte mest	32,56	15,03	18,35	7,75
"moj Mikro"	6,53	3,28	2,86	1,72
PROGRAMI, Σ t, sekund	456,24	178,28	253,84	124,76
INDEKS HITROSTI	1,00	2,56	1,80	3,66
CHIPS & TECHNOLOGIES MIPS test	0,96	2,20	1,88	3,54

Ameriški tisk je poln hvalnic, kako na sploh hitro je delo s Compaqovo grafiko; tega navdušenja žal ne moremo deliti, vsaj ne pri omenjenem modelu. V tekstnem načinu je računalnik zares bliskovito hiter, podobne rezultate, tudi celo malce boljše, pa boste dosegli s ploščo NEAT in recimo kartico VIDEO 7 VGA-16 FastWrite. Trdi disk je res hiter, vendar nič bolj kot Seagatov ST 251-1, ki je danes že »dedek«. Skratka, prednosti tega računalnika so zelo skladno ohišje (po Compaqovi tradiciji je narejeno kot tank in vas bo gotovo preživelo), dobro uravnotežena tehnična zasnova in zares popolna združljivost (lastnost, ki je že od nekdaj odlika Compaqa), pomanjkljivosti pa so povprečne zmogljivosti in cena, s katero vam raje prizanesemo.

Meritve so pokazale, da nekatere lastnosti tega računalnika človeka precej razočarajo. Za dobrih 42 odstotkov je počasnejši recimo od plošče NEAT, ki jo prodaja Gama (bila je na sosednjem razstavnem prostoru), praktično edina prednost, ki jo ponuja, pa je združljivost s programi, pisanimi za procesor 386. Skratka, kot če bi primerjali drag in okoren mercedes s hitrim in cenejšim kupejem alfa romeo (po italijanski domislici »Če bi Romeo poznal alfo, Julije ne bi niti pogledal«).

Za sklep še pripomba. V tabelah meritev boste opazili nekaj sprememb. Tako se pač dogaja, če hočete biti sodobni. IBM PC smo namreč izpustili, ker danes nič več ne pomeni kot standard, nova osnovna enota pa je IBM PC/AT. Prvič smo tudi uporabili najnovejšo verzijo hitrostnih testov revije PC Magazine (verzija 5.0, april 1989), ki bo odslej rabila kot standard. Kot standard smo vključili tudi rezultate meritev na temelju testa Chips&Technologies.

MATEVŽ KMET
Foto: ALJOŠA REBOLJ, ROK KUHAR

PREDSTAVLJAMO VAM: ATARI PC4

Mešanica »slabega« in dobrega

O Atarijevih PC kompatibilnežih smo nekaj napisali že v reportažah s sejmov, ki smo jih obiskali v tujini. Tokrat se nam je ponudila možnost, da enega izmed njih tudi temeljiteje preizkusimo. Atari PC4 prodaja pri nas Mladinska knjiga, TOZD Gambit, ki nam ga je prijazno posodila za test.

Z IBM PC AT združljivi atari PC4 prodajajo v več različnih konfiguracijah. Predstavili vam bomo najzmogljivejšo med njimi – PC z 1 Mb RAM, grafično kartico VGA in 60 Mb trdim diskom.

Zunanjost PC4 ni popolnoma taka, kot smo jo vajeni pri drugih kompatibilnežih. Na sprednji strani sta poleg odprtine za gibki disk, ključavnice in tipke za resetiranje še stikalo za vklop in priključek za tipkovnico. Zato se nam za prižiganje in ugašanje računalnika ni treba stegovati v zmešnjavo kablov, ki običajno vlada na zadnji strani računalnika. S tem, da priključimo tipkovnico na sprednji strani, sicer izgubimo nekaj prostora, zato pa lahko tipkovnico povlečemo dlje od računalnika.

Tipkovnica je standardna tipkovnica AT s 102 tipkama. Tisti, ki prisegate na tipkovnice vrste »key-klick«, boste razočarani, saj je tipkovnica PC4 navadna membranska in po kvaliteti zaostaja tudi za tipkovnicami, ki jih pri atariju prodajajo z modeli ST. Za veliko razliko v kvaliteti bi bil strošek pri izdelavi računalnika okrog 100 DEM višji, to pa je pri tako kvalitetnem (in dragem) računalniku zanemarljiva vsota.

Na srečo je bilo manj varčevanja pri monitorju in grafični kartici. Barvni monitor TECO je soliden, še boljša pa je grafična kartica VGA. Softver, ki ga dobite z računalnikom, vam poleg uporabe jugoslovanskih znakov omogoča tudi emulacijo večine grafičnih načinov, ki jih poznajo PC. Emulacijo kartice Hercules smo preizkusili z več programi, delovanje pa je bilo (tudi pri zahtevnih grafičnih programih) brezhibno. Največja ločljivost je 640x480 točk, kartica pa ima tako analogni kot tudi TTL izhod.

V zelo solidno izdelani škatli sta poleg matične plošče in usmernika vdelana še Epsonov gibki disk SD680L in trdi disk Miniscribe 3675. Pri trdem disku je veliko vse: kapaciteta, dostopni čas in količina prenešenih podatkov na sekundo. Običajno pričakujemo od trdih diskov s kapaciteto 40 in več Mb dostopne čase, manjše od 40 ms. Pri disku, ki je vdelan v Atarijev PC4, žal ni tako. Kljub kapaciteti 60 Mb je dostopni čas okrog 60 ms, kar je odločno preveč za resno delo, saj je disk s takšnim dostopnim časom primeren kvečjemu za vdelavo v kak XT. Situacijo vsaj malo rešuje kontroler RLL (Adaptec), ki omogoča prenos 715,5 Kb/sekundo. Ena komponenta je torej odlična, pri drugi pa so se odločili za nespametno varčevanje. Iz dobrega in slabega dobimo tako povprečje, to pa ni tisto, kar bi si uporabnik želel od drago plačanega stroja.

	XT 4,77 MHz	ZEOS 12 MHz/0	OLIVETTI 12 MHz/0	PCBIT 286SP	ATARI PC4 12 MHz/1
hitrost procesorja	14,06	2,23	1,62	1,62	5,93
ukazi 8086/8088	32,57	5,00	3,85	3,63	6,04
ukazi 80286	–	4,84	3,74	3,51	6,04
numerika brez kopr.	151,38	19,06	13,32	14,06	23,61
pomnilnik DOS	5,96	0,71	0,61	0,55	0,85

	GENOA EGA V7	GENOA VGA V10	UNIBIT VGA 1000	PARADISE VGA
zaslon brez pomika (no scroll)	18,62	6,07	4,17	7,69
zaslon s pomikom (scroll)	22,41	9,61	6,32	10,43
neposredni dostop do zaslona	8,57	6,59	4,89	4,73

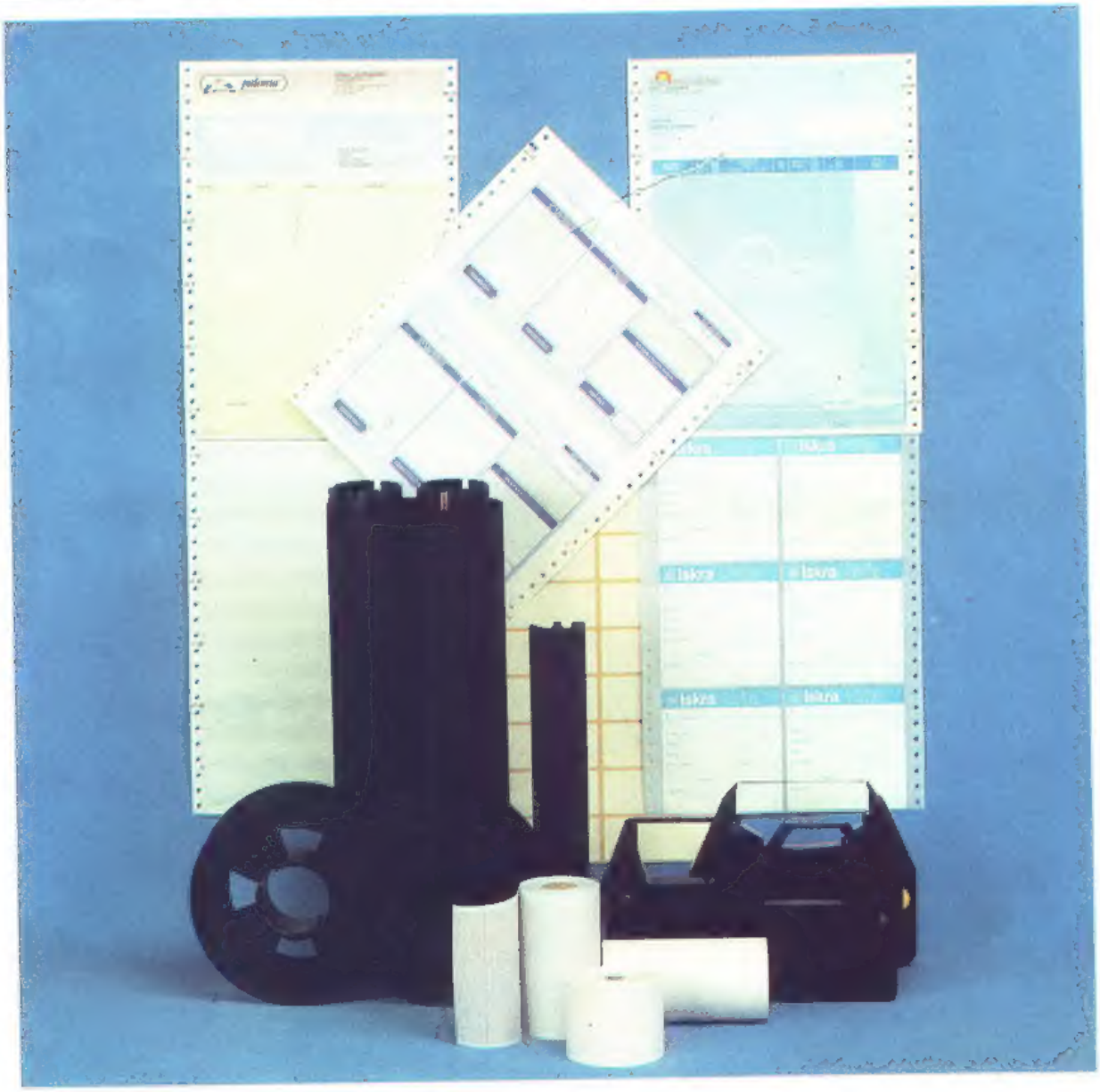
Poleg običajnega gibkega diska lahko v računalnik vdelamo še en 3,5- palčni gibki disk z dostopom na sprednji strani, v samem računalniku pa je prostor za dodaten 3,5« trdi disk.

Na matični plošči je 1 Mb DRAM, razširljiv do 8 Mb. Ura teče na frekvenci 12 MHz, vendar z enim čakalnim stanjem. Tako Nortonov SI pokaže faktor 11,7 glede na običajni PC XT, program SPEED (Landmark V 0.99) pa hitrost 11,7 MHz (če bi računalnik delal brez čakalnih stanj, bi bila ta vrednost nekaj nad 15,0). Računalnik ima sicer vdelan t.i. »memory interleave« (ki deluje le, če imamo vsaj 1 Mb pomnilnika), vendar pa so proizvajalci varčevali tudi pri pomnilniških čipih. Ti imajo dostopni čas 150 ns; da bi računalnik delal brez čakalnih stanj, pa bi morali imeti kljub »memory interleave« dostopni čas vsaj 120 ns. Take čipe so pri Atariju obljubili, vendar imamo s takšnimi obljubami žal dokaj slabe izkušnje.

Računalnik smo preizkusili s testi PC MAGAZINE V 4.0 in dobljene rezultate primerjali z rezultati nekaterih računalnikov, ki smo jih v Mojem mikru že testirali.

Če si ogledamo vse skupaj, bi torej Atarijev PC4 lahko označili kot neposrečeno mešanico »slabih« in dobrih komponent. Po reklamah sodeč naj bi bil namenjen predvsem za uporabo z zahtevnimi grafičnimi programi. Za to (recimo za zahtevna izračunavanja v ACAD) pa je prepočasen. Za uporabo v povsem običajne namene, kot je pisanje tekstov, nikakor ne potrebujemo tako kvalitetne grafične kartice in monitorja. V konfiguraciji s Hercules kompatibilno kartico namesto VGA bi PC4 postal eden od nepregledne množice skoraj enakih AT-jev, da pa bi res postal tisto, kar si od njega želijo, bi bilo treba žrtvovati še nekaj sto DEM. Z boljšo tipkovnico, hitrejšim trdim diskom in hitrejšim RAM bi bil to gotovo računalnik, kakršnega bi si želelo veliko ljudi.

ZA VAŠ RAČUNALNIK



● Kvalitetni trakovi za tiskalnike
● Obrazci za računalniško obdelavo podatkov ● Tabelirne etikete ● Tabelirni papir

AERO

Kemična, grafična in papirna industrija, Celje
63000 Celje – Trg V. kongresa 5
tel. 063/24-311; telex: 335-11 YU AERO

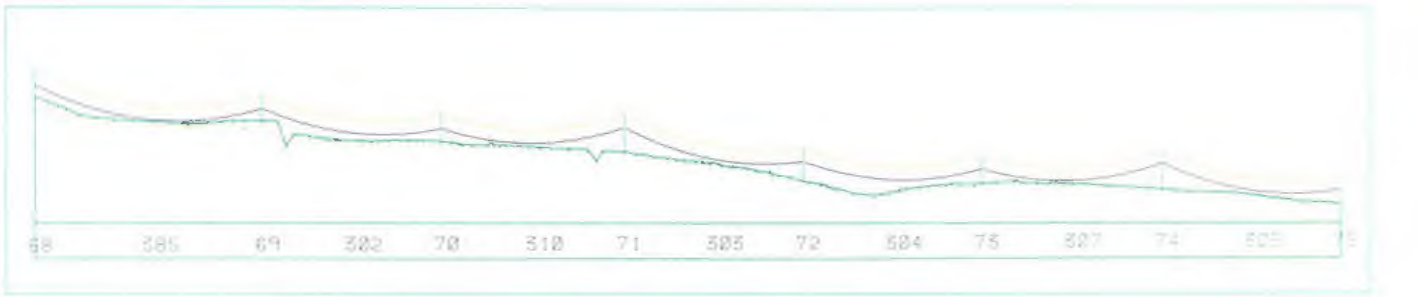
NEKATERE STVARI ZMORE LE AMIGA

Sem AMIGA 500 – vaša ljubka prijateljica, zvesta spremljevalka v svet ustvarjalnosti in domišljije.
Vsak dan ponujam nove možnosti, kako spremeniti dobre misli iz načrtov v dejanja. Veliko zmorem in znam. Z mano lahko predstavite svoje osebne in poslovne uspehe s pomočjo diagramov v 4096 barvnih odtenkih; če hočete tudi tridimenzionalno. Uresničite lahko svoje ideje v grafiki, oblikovanju, glasbi, namiznem založništvu in računalniških igrah. Za sprostitev lahko naredite animirani film, podnaslovite svoj najljubši video, hkrati pa odigrate partijo šaha. Tudi pri izobraževanju rada pomagam. Če želite, lahko celo spregovorim. Razširite in popestrite prostor znanja in zabave: v pomoč vam bo moja mala in spretna miška.

SPOZNAJTE MOJE ODLIKE!

KONIM
Inozemska industrijska zastopstva

Informacije in prodaja:
Ljubljana: KONIM, Titova 38, tel. (061) 312-290
Zagreb: Poljoopskrba, Varšavska 13, tel. (041) 428-796
Beograd: Metalservis, Karađorđeva 65, tel. (011) 624-927



IZKUŠNJE V ZAGREBŠKEM DALEKOVODU

Računalnik in paket Oracle v vlogi geodeta in projektanta

PETER MIRKOVIČ

Naše rešitve so zanimive za najmanj devet desetin elektrodistribucijskih in podobnih podjetij,« je prepričan **Dževad Muftić**, direktor tozda Inženjering v zagrebškem Dalekovodu, podjetju, ki uvaja integralni informacijski sistem v vse delovne enote, od proizvodnih do razvojnih oddelkov, skladišč in računovodstva.

Prvi razlog, zaradi katerega z relacijskim sistemom za upravljanje baze podatkov Oracle in njegovo družino integriranih programskih orodij SQL končujejo obdobje sužnjeske odvisnosti od določene znamke računalniške opreme, v Dalekovodu ne skrivajo: uvesti hočejo red.

»Opraviti imamo z več kot 40.000 polizdelki, ki jih vgrajujemo v sklope in podsklope v proizvodnji. Večjega nereda, kot ga imamo zdaj, ko informacijske podpore še nimamo, ne moremo napraviti. Pričakujemo, da se bo naložba v informatiko – gre za 1,5 milijona dolarjev opreme in znanja, oboje je plačano z dinarji – povrnila v dobrem letu dni,« pravi mag. **Mladen Abramović**, vodja raziskav in razvoja v DO Dalekovod.

Številke, ki ponazarjajo delo tega več kot 1400-članskega kolektiva, so osupljive: letno zgradijo in montirajo po 350 kilometrov distribucijskega omrežja, 450 kilometrov 10, 20 in 25-kilovoltne napeljave, 250 kilometrov 110-kV in 300 kilometrov 400-kV visokonapetostnih vodov; v letu povprečno postavijo več kot 150 transformatorskih postaj, 12.000 ton materialov za napeljavo, daljnovodne in antenske stebre, vhode, nosilce strojev in konstrukcij za proizvodne dvorane in po 25.000 stebrov za razsvetljavo.

Vse te tisoče kilometrov, ton in kosov materiala je treba »pospraviti« tako v pripravi dela kot v proizvodnji in skladišču.

Gre za enoten sistem računalniške podpore, skupno bazo podatkov, s katero bodo povezani računalniški terminali (predvsem PC-ji, le v razvojnem oddelku potrebujejo zmogljivejši računalnik), pri vseh aplikacijah pa si bodo pomagali z orodjem Oracle. Ker enotnega sistema ne morejo vpeljati naenkrat, so se odločili za postopne korake: v tozdu Inženjering si pri projektiranju že pomagajo z računalniki, z naslednjim podsistemom bodo upravljali proizvodnjo, s tretjim si bodo pomagali pri gradnji daljnovodov; druge skupine podsistemov nameravajo uporabiti v računovodstvu, trženju in v prodajnem oddelku. Prednost pa ima, kot rečeno, podsistem v proizvodnji in pri projektiranju. »V naložbo smo štartali z najmanjšimi možnimi stroški, za zdaj imamo vso hardversko opremo za postavitev enotne računalniške mreže,« pristavi Abramović.

Za vodenje proizvodnje so že razvili šest aplikacij. Prva bo za obdelavo nalogov, ki jih pošiljajo iz prodajnega oddelka (naročila kupcev); druga bo namenjena obdelavi sestavin in preštevanju polproizvodov; tretja načrtovanju proizvodnje in obdelavi naročilnic za potreben reprodukcijski material; četrta aplikacija pripravi dobavnice; peta bo urejala nakup materiala; šesta bo napravila red v poslovanju skladišča.

V zagrebškem Dalekovodu so postavili rok: 100-odstotno bomo štartali z enotnim računalniškim sistemom že v letošnjem septembru, pravijo. Za zdaj v nekaterih podsistemih to mrežo še preizkušajo in pripravljajo del manjkajoče programske opreme.

Kako so teame organizirali? V šestih skupinah je doslej eno leto delalo 20 zaposlenih, Abramović koordinira njihovo delo, sedmi team nadzoruje ostale. Vsak team kajpada vodi informatik, v moštvu je nato še uporabnik podatkov (ki je za softver odgovoren enako kot vodja teama), tretji je informatik, ki vnaša podatke in prilagaja softver itd.

Kot smo omenili, se je Dalekovod odločil za relacijski sistem upravljanja baze podatkov Oracle, kupiti pa nameravajo še Oraclov programski jezik SQL, SQL graf (za prikaz diagramov) in druga orodja, ki jih ima na voljo ljubljanska Tovarna meril, Računalniški inženiring Kopa. Zakaj so se odločili za nakup programskih orodij Oracle?

»S temi orodji je mogoče zelo hitro napraviti aplikacije, saj ni treba dosti programiranja, orodja so »prijazna«, čeprav je SQL forms jezik 4. generacije: celo nepoznavalec se zlahka nauči nekaj besed SQL in se »sprehodi« po poljih, ne da bi moral informatika pocukati za rokav, naj mu pomaga. Takšen informacijski sistem je zelo uporaben tam, kjer so potrebne hitre spremembe. Kje pa, navsezadnje, to ni potrebno?« sprašuje Abramović.

V zagrebškem Dalekovodu, kakor priznavajo, niso dolgo tuhtali, kakšno programsko in strojno opremo naj kupijo. Odločili so se za PC-je (logično, IBM kompatibilce) in za relacijski sistem za upravljanje baze podatkov Oracle ter njegovo družino integriranih programskih orodij SQL. Zakaj programi Oracle? Ker so enostavno prenosljivi z osebnega računalnika na mnoge druge mini, mikro in tudi velike računalnike. Obenem Oracle povezuje računalnike različnih proizvajalcev. Med njegove največje prednosti v Dalekovodu štejejo hitro učenje in preprosto uporabo. Podatki so namreč predstavljeni v obliki tabel, kar poenostavlja načrtovanje podatkovnih baz. Ob določanju potreb po informacijah pa olajšuje komuniciranje med strokovnjaki AOP in uporabniki podatkov.

Prvi softver so končali pred nekaj meseci in, kakor pravijo v Dalekovodu, bodo vse aplikacije uporabljali – vsi zaposleni v delovni organizaciji. Pomeni, da se bodo njihova delovna mesta povsem spremenila: tipkovnica bo delovno mesto zaposlenih od ravni skladiščnika do projektanta. Projektant že zdaj ne riše komponent s svinčnikom, načrte »riše« na zaslon. Organizacija dela v Dalekovodu bo postavljena na glavo; ali natančneje: »glavo« bodo postavili na pravo mesto, potrebna pamet bo na voljo vsem zaposlenim v centralnem pomnilniku.

Šolanje zaposlenih so začeli tisti hip, ko so sestavili teame, v katerih prevladujejo bodoči uporabniki podatkov, med njimi tudi – zanimivo – starejši vodilni kadri (za učenje informatike je po svetovnih vzorcih že 35-letnik zamudil zadnji vlak). Razlog, zakaj so tako ravnali, ima smisel: ti kadri so morali informatikom razložiti, kakšne podatke pravzaprav potrebujejo, informatiki pa so jim povedali svoje želje; tako so prišli do »skupnega jezika«, ki so ga izpilili na neštetih sestankih. Multidisciplinarno delo ... Brez njega tudi v Dalekovodu ne bi mogli pričakovati rešitev, uporabnih za vse. Abramović pojasnjuje: »Pri teamskem delu sestanki provocirajo um. Posamezniki zato razmišljajo bolje od sebe, bi lahko rekli. Z izmenjavo mnenj dopolnjujejo svoje misli – in tako pridobimo optimalno maso znanja. In še navidezno protislovje: pri teamskem delu je pomembna elementarna poštenost vsakega posameznika, ki mora (sebi) priznati, da ne ve vsega.

Medtem ko nameravajo z računalniško podporo urediti (in poceniti!) proizvodnjo in bo naslednji korak »metla« (računalnik) v skladiščnem poslovanju, največji zalogaj pa bo nemara računovodstvo (tu se najbolj mudi, kajti naglo spreminjajoči se obračunski zakon in inflacija krepko mešata stroškovne strene), pa si z računalnikom krepko pomagajo v tozdu Inženjering. Projektirajo daljnovode. Direktor tega tozda mag. Dževad Muftić pripravlja doktorat (skupaj s sodelavci) prav o tej temi: s kratkim sprehodom prstov

Svetovno znana firma zdaj tudi pri nas!

AMSTRAD

Vprašajte tiste, ki so z AMSTRADOM že delali.

ŠIROKA PONUDBA AUDIO, VIDEO IN RAČUNALNIŠKE OPREME

metalka

Informacije :

METALKA LJUBLJANA
TOZD ZASTOPSTVA
Odd. 61 88
61000 Ljubljana
Tel: 061/318-754

AVTOTEHNIKA-MERX
Miklošičeva 2
63000 CELJE
063/26-842

METALKA
Prodajalna PTUJ
Rogoznička 7
62250 PTUJ
062/772-911

METALKA
Prodajalna Maribor
Miše Pijade 21
62000 Maribor
062/24-961

METALKA
Prodajna enota 67
B. Kidriča 5
41000 ZAGREB
041/523-511

FERIMPORT ZAGREB
SCP-Trg republike 14
SCP-Petrinjska 3
41000 ZAGREB
041/424-294

METALKA
Prodajalna Split
Ruđera Boškovića 11
58000 SPLIT
058/521-951

TRGOUMAG, DOUR
TRGOPROMET
UTC ROBNA KUĆA
Obala M. Tita 3
51470 UMAG
053/52-044

UNIVERZAL KANJIŽA
Prodavaona 39
JNA 1
24410 HORGOŠ
024/79-007

METALKA
Odjel zastupstva Beograd
Knez Mihajlova 11-15
11000 BEOGRAD
011/632-123

METALKA
Poslovnica 66
Zagrebačka 6
71000 SARAJEVO
071/516-055

METALKA
Odjel zastupstva SARAJEVO
Dobrovoljačka 50a
71000 SARAJEVO
071/216-641

METALKA
Odjel zastupstva SKOPJE
Kuzman Josifovski Pitun 17/49
91000 SKOPJE
091/417-060

INTERIMPEX-PROMET
11. OKTOBRA 32
91000 SKOPJE
091/221-929

AMSTRAD

Vedno na strani potrošnika

po tipkovnici računalnika Muftić iz vabi na zaslon različne modele za razporeditev daljnovodov. Gre za integralno projektiranje, s katerim najdejo optimalne tehnične rešitve ne da bi spraševali geodete in druge terenske merilce, kje naj poteka bodoča trasa za postavitev daljnovodov »Tako ne pocenimo samo gradnje daljnovodov temveč tudi vzdrževanje in uporabo,« razlaga Muftić

Pojasniti velja. da izbira tipa daljnovoda praviloma ni težavna (izdelujejo jih več vrst) zaplete pa se pri razmestitvi na terenu. kjer je treba izbrati najboljšo tehnično rešitev Povedano preprosto razdalje med stebri ne morejo biti enake, ker je težo kablov treba prilagoditi reliefu in izbrani trasi Zato najprej določijo traso nato – z modeli iz računalnika razmestijo stebre ne da bi bilo treba ekipo pošiljati na teren (računalnik izračuna presenetljive podrobnosti, ki jih pozneje ob sami gradnji vendarle potrdi tudi ekipa na terenu) z računalniškim modelom določijo tudi višine stebrov »Z izkustvenimi merili ki najdejo oporo v matematičnih povprečjih, znamo napraviti ekspertni sistem za projektiranje,« pravi Muftić, »sledimo najbolj zahtevnim rešitvam sodobnega sveta«

Zaposlenim v Dalekovodu bi napravili krivico, če med mnogimi raziskavami ne bi omenili tiste. ki določa najbolj optimalno postavitev strelovoda na daljnovodih. Zadeva ni preprosta – na pomoč so spet poklicali računalnik. Kam postaviti strelovod in kako ga oblikovati o tem si v svetu že dolgo belijo glavo. kajti strela napravi na daljnovodih precej škode V svetu poznajo računalniški model za t.i naključne naravne procese, uporabljajo računalniško simulacijo »Monte Carlo«, izvedenci v Dalekovodu pa so z aplikacijo tega modela odpravili zadrege s strelo na strelovodih

»Znali bi vse,« pristavi Muftić, »toda primanjkuje izobraženih kadrov Resda v vsakem delovnem okolju zlahka najdete deset odstotkov ljudi ki po sposobnostih izstopajo, in takšne ljudi najdemo tudi v našem kolektivu, ti bodo znali pritegniti druge k prilagodljivejšemu razmišljanju. k uvajanju novosti Toda kje najti manjkajoče izobražence? Glejte, na zagrebški elektrotehniški fakulteti je ta čas komaj šest študentov energetske usmeritve, drugi med njimi jih je dvesto, vidijo prihodnost samo v računalništvu Napaka! Računalnik je samo hvaležno orodje. medtem ko naših programov, tistih najzahtevnejših ni mogoče koristno uporabljati brez matematičnega znanja.«

Nova hitrostna meja PC-jev z 80386 in 32 MHz

Po frekvenčnih generacijah osebnih računalnikov izdelanih okrog 80386 (16 20 in 25 MHz) je prišel na vrsto rod s 33 MHz Prvi PC z 80386 in 33 MHz so predstavili hkrati s samim mikroprocesorjem Proizvajalci so takšne računalnike izdelali že dolgo pred tem vendar so čakali. da bo Intel začel prodajati 80386-33 Prva sta bila Zenith z Z 386/33 in Tandon s 386/33. potem pa so se zvrstili še drugi

Ameriški ALR - Advanced Logic Research – je predstavil dva nova osebna računalnika **ALR Flexcache 33386**. ki ima poleg 80386- 33 podnožja za 80387 33 in Weitekov 3167-33. 128 K predpomnilnika 4 do 32 Mb RAM, 300 ali 600 Mb HD in ultrahitro grafično kartico FlexCAD z grafičnim procesorjem ločljivostjo 1024x768 v 256 barvah in povsem združljivo s standardom SuperVGA VESA, cena je od 12 500 USD navzgor **Flexcache 33386Z** je cenejši model, ki za razliko od starejšega brata ni v stolpu, je pa enako hiter ima 1 do 15 Mb RAM 100 Mb HD in 16-bitno grafiko SuperVGA VESA (800x600 v 256 barvah in 1024x768 v 16 barvah) cena je 4000 USD in več

- Compaq je predstavil **deskpro 386-33**. ki ima skoraj enake odlike kot ALR Flexcache 33386. le da je v popolnoma novem namiznem ohišju ki je za 15 cm razširjena verzija ohišja deskpro 386 tudi tu naletimo na 80386-33. podnožja za oba koprocesorja, 4 ali več Mb RAM, 128 K predpomnilnika velike in hitre trde diske do 3 Gb več vrst grafike itd. cena je približno enaka

Približno enake so tudi lastnosti AST-jevega premiuma 386-33, Everexovega slepa 386-33 in Olivettijevega M 380 XP 9 PC-ji 386/33 so 30 odstotkov hitrejši od predhodnikov s 25 MHz in jih bodo po vsem sodeč zaradi skoraj enakih cen zelo hitro spodrinili s trga. Druga stvar pa je, kaj se bo zgodilo z njimi ko se bodo (kmalu) pojavili osebni računalniki z 80486. Izdelovalcem PC-jev se bo najbrž posrečilo preprečiti spopad med temа generacijama in sicer tako, da bodo ob PC 80386 ponudili cenejšo periferijo in manj RAM kot pri PC 80486 (cenovna razlika bo zaradi tega večja kot bi bila sicer). PC 80386SX bi bila torej najcenejša, PC 80386 srednja in PC 80486 najdražja kategorija osebnih računalnikov torej natanko tako kot sta si zamislila IBM in Intel in standard bo v vseh razredih 32-bitni softver

PC 80386/33 sicer dosega približno 7 VAX-MIPS. Za pomladni sejem Comdex so najavili tudi povsem nove krmilnike zunanjih pomnilnikov (SCSI-2). ki jih bodo izdelovali samo za vodili Mikrokanal in EISA SCSI-2 zaradi inteligentnega predpomnjenja dosega 10. 20 ali 40 Mb v sekundi **praktično** hitrost prenosa z diska. odvisno od širine vodila (8, 16 ali 32 bitov). Zato morajo imeti novi diski SCSI-2 poleg kratkega dostopnega časa (10 do 16 ms) in velike diskovne hitrosti prenosa (15, 20 ali 24 megabitov v sekundi) tudi megabytne hitre predpomnilnike. Samo po sebi je razumljivo da imajo krmilniki SCSI 2 lastne posebne 32-bitne procesorje

Najnovejši hit na tem področju je tako pri mikrih kot minijih **paralelno** povezovanje nekaj enako hitrih trdih diskov, katerih motorji so prav tako sinhronizirani in zato je delo nekajkrat pospešeno Diske povezujejo v skupine po štiri in sicer vsak od diskov hrani po en byte vsake besede. peti disk pa igra vlogo paritetnega diska ki odkriva in popravlja napake zanesljivost sistema je zaradi tega nekaj desetkrat večja Cene takšnih diskovnih podsistemov z 1 5 do 5 gigabytov je v okviru 10 do 15 tisoč USD **Nebojša Novaković**

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (vpadnica iz Ljubljane), Celovec, Avstrija
Tel. 9943 463 50578, FAX 50522, del. čas 9–12[30] in 14[30]–17[30]
Informacije v Ljubljani tel. (061) 311-011, od 8[h] do 15[h]

AT RAČUNALNIŠKE KOMPONENTE – SENZACIONALNE CENE!

Baby ohišje z napajalnikom	[illegible]
CPU plošča 12 MHz brez RAM	[illegible]
RAM [illegible]	[illegible]
Hercules kartica za tiskalnik	[illegible]
FDD/HDD kontroler 1 :03	[illegible]
Gibki disk 1.2 Mb	[illegible]
Kabel za gibki disk	[illegible]
Tastatura MF 102 klik	[illegible]
Monitor 14" jantar ploski zaslon	[illegible]
Kompleten AT računalnik	DEM 1 966 netto
Trdi disk [illegible] Seagate	464
Trdi disk 40 Mb/40 ms. Seagate	740
Trdi disk 40 Mb/28 ms. Seagate	880

Garancija: 1 leto, servis v Sloveniji (Avtotehna Celovška 175, Ljubljana)

PC ditto II, hardverski emulator za MS-DOS

In zgodilo se je, kar bi se že davno moralo zgoditi. Avant-Garde Systems znan po softverskem emulatorju PC ditto. je prvič predstavil svoj novi izdelek hardverski emulator za MS-DOS PC-ditto II. Že od prve predstavitve Atarijevih modelov ST so se pojavljale informacije o razvoju takšnega emulatorja za ST vendar iz vsega skupaj do sedaj ni bilo nič. Pri različnih konstruktorjih emulatorja so se vrstile tehnične težave, tako da so nekateri kmalu obupali in prenehali z razvojem ob velikih denarnih izgubah

Novi MS-DOS emulator je bil predstavljen štirinajst dni po pomladanskem računalniškem sejmu v Chicagu COMDEX Spring '89, in sicer v mestu Anaheim, ki leži 50 kilometrov južno od Los Angelesa Izdelan je za oba tipa računalnikov ST (za 1040 ST oz. 520 ST in za MEGA ST) Hardver v grobem sestavljajo en EPROM sedem logično integriranih vezij in procesor LSI-Gate Array izdelan po naročilu ki je obenem srce emulatorja. Slednji ima nalogo da premosti velike razlike ki so med Intelovim mikroprocesorjem 8086 (IBM) ter Motorolinim MC 68000 (ATARI ST) Strojne ukaze Intelovega mikroprocesorja, ki jih Motorola ne pozna in tiste. ki se v programih MS-DOS zelo pogosto pojavljajo ta specialni procesor pripravi tako da jih lahko Motorolin mikroprocesor takoj kar najhitreje obdela. S tem pa je dosežena presenetljiva hitrost izvajanja programov ki lahko tečejo celo s hitrostjo računalnika IBM AT Znameniti Nortonov hitrostni test je pokazal da zmore PC ditto II relativni faktor hitrosti 3.0 glede na modele IBM XT Za demonstracijo zanesljivosti delovanja in stopnje kompatibilnosti pa je na predstavitvi rabil kar SubLOGIC Flight Simulator

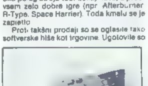
PC ditto II je zgrajen na ploščici, ki jo je moč zlahka vdelati v računalnik celo brez posegov s spajkalnikom. Pri tem ostane priključek ROM nezaseden in ga je mogoče uporabljati za druge aplikacije. Na kratko povzemimo nekatere lastnosti novega emulatorja

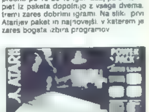
- podpira vse modele računalnikov ST
- omogoča do 620 K pomnilnika (1040 ST in MEGA ST)
- simulira monokromatski in barvni (CGA) grafični način

Prodajalci ne marajo Atarijevih paketov

Prodajo C 64 in spectruma so na Zahodu v dobrih starih zlatih časih hišnih mikrov močno pospešili s paketi v katerih so bili poleg samega računalnika razni dodatki in komplet programov, predvsem iger Podobno politiko. čeprav previdnejšo, je Commodore sprejel za propagiranje amige. Atari kajpada ni zaostajal in je ponudil zelo mikavne pakete. v katerih so bile poleg stroja tudi dokaj nove, a predvsem zelo dobre igre (npr Afterburner R-Type. Space Harrier). Toda kmalu se je zapletlo

Proti takšni prodaji so se oglasile tako softverske hiše kot trgovine. Ugotovile so namreč, da zaradi nakupa paketov trpi prodaja posamičnih disket oziroma kaset. Menijo, da ima povprečen lastnik atarija ST vsega tri (kupljene) igre. In če dobi v paketu nekaj zelo solidnih. ki so preživele modo in čas, potem zelo redko zahaja v trgovine da bi se oskrbel z novimi Preden so se pojavili paketi. so novopečeni lastniki mikrov kupili povprečno po 10 do 15 iger zdaj pa si komplet iz paketa dopolnijo z vsega dvema. tremi zares dobrimi igrami. Na sliki prvi Atarijev paket in najnovejši. v katerem je zares bogata izbira programov





v celoti podpira trdi disk
- možnost MS-DOS zagona iz trdega diska
- popolnoma podpira serijski in paralelni vmesnik
- podpira 3,5-palčno dvostransko disketno enoto (oz. enostransko;
- podpira 5,25-palčno disketno enoto s 40 sledmi (enota B
- teče na monokromatskem in barvnem monitorju
- podpira Atarijevo miško, združljivo z Microsoftovo in Genericovo

Emulator naj bi bil naprodaj že avgusta za okoli 750 DM. Edini pooblaščen prodajalec v Evropi bo v začetku MAXON Computer.

Tomaž Iskra

Predelane izdaje Mikro knjige

Znani založnik računalniške literature se je vselil v nove prostore. Upajmo, da bo nadaljeval tradicijo izdajanja novih in dobrih izvirnih knjig, kakršnih smo že nekaj časa vajeni. Prejšnji mesec so pri Mikro knjigi izšle tri dopolnjene izdaje starih uspešnic: Commodore za sva vremena, IBM PC Uvod v rad. DOS. Basic in Priročnik dBASE III Plus. Nova izdaja knjige o računalnikih IBM PC in kompatibilih je razširjena s podrobnim opisom operacijskih sistemov DOS 3.3, DOS 3.31 in DOS 4.0. Priročnik dBASE III Plus pa je obogaten z opisom programa FoxBASE 80386, ki ga vse pogosteje uporabljajo.

Novi naslov Mikro knjige: **Mikro knjiga, Petra Martinovića 6, 11030 Beograd, ☎ (011) 542-516**

Soba z razgledom

Kako se v razvitih državah lotevajo turizma, lepo kaže britanski program The Open Door Personal Traveler Organiser (Odprta vrata za individualnega potnika) pisan za PC. Program vsebuje podrobne podatke o 1354 hotelih v 23.000 britanskih krajih (matematika naj vas ne zmede, saj imajo mnogi hoteli dvojčke v raznih mestih). O vsakem hotelu dobite več kot 40 informacij: število in storitve, kakršne so konferenčne dvorane, najem avtomobila itd. Program je napisan v dBASE in ga prodajajo na 11 5,25 ali 3,5-palčnih disketah. Vključen je celo tloris slehernega hotela in karta njegove okolice. V ceno 245 GBP sta všteti ažurirani verziji izdani v prvem letu. Podrobnosti: Lucidus ☎ 0993 882660

Kdo še potrebuje vohune?

Ena poglavitnih nalog sodobnih James Bondov je zbiranje podatkov. Morda jim zdaj grozi brezposelnost, kajti hiša Micro Info (☎ 0420 86848. Velika Britanija) je na plošči CD-ROM izdala bazo podatkov, imenovano CIA World Facts. Baza vsebuje podrobne podatke o vseh državah tega planeta (o geografiji, vladi, gospodarstvu, obrambnih silah, infrastrukturi – skratka o vsem, kar bi moral vedeti vsak vohun, vreden svojega imena). Disk stane GBP 100 in ga bodo vsako leto ažurirali.

Uporaba digitalnega papirja

V pričakovanju ICI-jeve enote z digitalnim papirjem so pri Iomega (tam so naredili Bernoulli jevo škatlo) sestavili sistem, ki ga priključite na svoj mikro ali na mrežo in vam vsakih nekaj minut naredi rezervno kopijo želenih datotek. Trenutno sistem še ni prav primeren za medij z enkratnim zapisom, kot je digitalni papir, vendar ga nameravajo v kratkem predelati. Še ena dobra stran: namesto da bi vsak čez izbrisala kopijo in naredila novo, zadeva le zabeleži, kateri deli datoteke so se spremenili.

Silback, 9280 Bond, Poverland Park, Kansas 66214, USA, tel. (913) 894 0808

DTP za Presentation Manager

Kdor kritizira OS/2, ima na voljo kar precejšnje število argumentov. Kdo se pritožuje čez Presentation Manager, mu lahko očita le velike hardverske zahteve in pomanjkanje softverske podpore. Prvi problem je do neke mere zbledel ob naglem znižanju cen strojev s CPE 80286 in prostornim pomnilnikom. Nekaj se premika tudi na programskem področju.

Leanne Advanced Products oglaša svoj izdelek DeScribe kot prvi namizno-založniški paket za PM, kar je tudi res. Zadeva je menda križanec med elitnim besedilnikom in založniškim programom, torej nekaj za spoznanje naprednejšega kot WordPerfect 5. Program zna delati z mrežo, premore makre in stilne šablone, zna obikovati kazala, obvlada elektronsko pošto, ima vdelan besedilnik in slovar sinonimov itd. Pri delu se teme jito opira na večoopravilnost PM: hkrati je lahko odprtih več dokumentov in v vseh lahko zporedno tečejo daljše operacije.

DeScribe baje pišejo že od januarja, februarja, beta-testiranje pa se bo končalo predvidoma letos jeseni. Ameriška cena bo 595 USD.

Še ena megadisketa

Po Insite in Floptical o katerih smo v tej rubriki že poročali, je tudi družba Brier razvila 3,5-palčno disketo, na katero gre 25 Mb. Medijsko menovali Flextra in ga hvalijo kot »prvega v novi generaciji«. Grosistična cena za OEM znaša 350 USD.

Konkurenca je tako močno podvomila, da bi se nova disketa mogla primerjati z njenimi izdelki: Floptical za krmiljenje magnetne glave uporablja optično rešetko, pri Brieru pa to počnejo z magnetnimi sledmi. To menda v nasprotju z optično metodo zahteva skoraj popolna diskete, Floptica pa do neke mere tolerira napake.

Brier, 2363 Bering Drive, San Jose, CA 95131, USA, tel. (408) 435 8436

Odlični laserski izpisi

Izkazalo se je, da se da celo z najenostavnejšim laserskim tiskalnikom dobiti črno-bele slike fotografske kvalitete. Za to potrebujete sistem za odtenke, ki so ga razvili za dodatek Jlaser 5 družbe Tall Tree Systems. Ta sistem namesto prek standardnega medpomnilnika in kontrolerja pošilja podatke stroju neposredno z video vmesnikom in modulira tiskalnikov laserski žarek. S tako modulacijo dobite 256 odtenkov sive. Zadeva se obnese pri tiskalnikih, ki so zgrajeni okoli stega jedra kot HP LaserJet.

Tall Tree, PO Box 50960, 2585 East Bayshore Road, Palo Alto, CA 94303, USA, tel. (415) 493 1980

Eksotični besedilniki

Hudo pogrešate urdu, avahili, arabščino in kitajščino? Poiščite besedilnik Universal Word firme Wysiwyg Corporation. Program obvlada katerikoli evropski indijski ali arabski znakovni nabor – potrebujete le šablono za tipkovnico, da se laže znajdete. Kmalu bodo na voljo tudi kitajski in japonski znaki. Kar se vse dogaja v grafičnem načinu, je delo zmerno počasno, zato pa na zaslonu takoj vidite vse tudi barve.

Wysiwyg, 6520 Arizona Avenue, Los Angeles, USA, tel. (213) 215 9645

Gosub stack

Vsem zvestim uporabnikom MicroPro prodaja WordStar 5.5. Novosti izboljšan pregled dokumentov, delo z lokalno mrežo, meniji v slogu SAA. Za lastnike izvedbe 5.0 39 dolarjev za lastnike drugih verzij 119 in za vse druge 495 USD (695 USD, če hočete LAN). Čas je, da spet obiščete svojega dobavitelja. Ne pozabite: virusi še vedno razsajajo. Ne tvegajte. Izberite stalnega pirata **RETURN** Ko smo že pri virusih: izraelski V-Analyst program, ki baje odkrije kakršenkoli virus. Potem uporabite še viromor istega avtorja in problem je odpravljen. Menda je že kar nekaj zanesenjakov povsod po svetu poskušalo narediti virus, ki ga V-analyst ne bi našel, pa niso uspeli. Program bo v kratkem naprodaj v VB in vsekakor ga bodo najkasneje septembra ahko našli tudi pri nas. Kmalu bodo v Evropi prodajali tudi izraelski kratkovalovni modem SRM-5A, ki je velik kot vžigalična škatlica, tehta 38 gramov, ima domet okoli 10 km in prenaša podatke s hitrostjo 19.200 bitov na sekundo. **RETURN** Zadnji modni krik: daljinsko upravljanje PC. Doslej smo v ameriškem PC Magazine zasledili dva tovrstna izdelka. Prvi je matice okleščena tipkovnica, ki zavzame le za tretjino toliko prostora kot klasični AT (nView Toteboard, nView Corp., 11835 Canon Blvd., Newport News, VA 23606, USA, 495 USD in še 295 USD za sprejemnik, ki ga priključite na mikro). Drugi je prav tako prenosna tipkovnica, prav tako velika kot delovni kontroler za TV, ima 23 tipk, 3 kontrolne in 20 takih, ki jih uporabljate kot makre in vanje spravite do 78 znakov (SilentPartner Presentation Electronics Inc., 3096 Wiese Way, Sacramento, CA 95833, USA, ista cena). **RETURN** Le trije od petstotih anketiranih angleških direktorjev so izjavili, da v pisarni še vedno radi flirtajo s tajnicami. Drastično znižanje zanimanja zanje baje ni posledica strahu pred seksom, šefi po novem raje igrajo računalniške igre, ker med delom ne smejo piti njihovi nadrejeni ne marajo kadilcev, tajnice pa menda niso več tako velikodušne. **RETURN** Edini prodajalec razvpitega Amstradovega mikra PC 200 bo po vsej verjetnosti v bližnji prihodnosti opustil ta stroj. **RETURN** Acornov archimedes 3000 (še ena ničla več): 1 Mb do 2 Mb RAM, 800 K diskete, vdelana miška, stereo zvok, MIDI, največja ločljivost slike 640 × 512 točk z 256 od 4096 barv, 25 načinov prikaza, procesor ARM (Acorn RISC machine), večopravilnost, združljivost s prejšnjimi arhimedi, softverski emulatorji za BBC B, master 128 in MS-DOS, RISCOS in kup programov v ROM. Začetek prodaje: Pripravite 2000 DEM. **RETURN** Ameriška firma Holographic Systems je sovjetski tiskovni agenciji TASS prodala za 1,2 M GBP prenosnih mikrov. **RETURN**

FIRMA MLAKAR & CO V AVSTRIJI

Tajvanci ante portas!

Tekst in foto: VESNA ĆOSIĆ

Potem ko se je pravljični otok Tajvan prebudil iz osame in dremeža politike Chang Ching-kuoa in spravil vznesene ilu zije o osvojitvi LR Kitajske v muzej poleglih strasti, se je spremenil v lilipu tanskega Guliverja, odločenega, da osvoji svet. Nič nenavadnega kajti opraviti imamo z državo s 7-odstotno letno gospodarsko rastjo, 73 milijardami dolarjev deviznih rezerv in narodnim dohodkom 6000 dolarjev na prebivalca. Tajvanski dolar s poliglotskimi maniramI zasPava svetovno sceno, vrhunski menežerji globalnega biznisa pa trkajo tudi na naša vrata. Tai-panska filozofija profitabilnosti iz robatih časov, ko se je rojeval Hongkong, je po svoje pomagala planetu, da se je zavrtel v najhitrejšem računalniškem ritmu. Na znano metaforo sveta kot »globalne vasi« zdaj že lahko gledamo skozi novo optiko: svet vse bol, postaja globalni računalnik.

»V Jugoslavijo? Zakaj pa ne? Šel bi tudi v Jugoslavijo. Toda saj je še čas.« je po poročanju China Posta rekel tajvanski predsednik Lee Teng-hui. Toda njegovemu gospodarskemu ministru Chen Li-anu se očitno mudi. »Tajvan ne sme izgubiti niti enega dneva. Naše gospodarstvo tega ne prenese. Nadaljevati moramo ekonomski prodor in to predvsem zunaj Azije.« In če dodamo še izjavo Franka Wanga, izvršnega podpredsednika Tajvanske banke, da mora domača industrija zaradi vse večjih plač in močnega pomanjkanja delovne sile proizvajati tudi v drugih državah in da bi zato rada s skupnimi vlaganji navezala industrijsko sodelovanje z Jugoslavijo (China Post je poročal o možnosti graditve »gigantskih skladišč« blaga, namenjenega Jugoslaviji in Evropi, potem je jasno, kakšen ženšen je vitaliziral stališča jugoslovanske zunanje politike, kronično zaskrbljene zaradi pomislekov o tem, kaj »bodo rekli oni drugi«.

Prav nič! Kajti »oni drugi«, tj. LR Kitajska se lahko pohvalijo z nepretrganimi večletnimi gospodarskimi odnosi s Tajvanom, pri čemer lanskih 18 podpisanih pogodb o skupnih vlaganjih pomeni zgolj vrh ledene gore. Predlanski sklep ZIS, da spravi ad acta odločitev o prepovedi gospodarskega sodelovanja s Tajvanom (sprejeto leta 1972), nas je pomiril in zdaj si lahko mirne vesti

privoščimo tajvanske ribe – kot smo delali že prej, le da smo jim legitimnost zagotavljali z japonsko etiketo. To niti ni važno, pač pa je pomembno, da je naše državo obiskalo že kar precej tajvanskih gospodarskih delegacij, recimo tista, ki jo je vodil Augustin Tingtsu Liu generalni sekretar za razvoj, tajvanske zunanje trgovine. Strogo zaupni dežnik nad jugoslovansko-tajvanskim biznisom postaja pod vedrim nebom novih predpisov odvečen, vendar se morajo na Daljnem vzhodu še oborožiti s potrpljenjem.

Najpre, bodo imeli jugogospodarstveniki septembra v Taipehu seminar in če bodo tia ugodna, bodo odprli predstavništvo. Hm! Nič čudnega, če Anthony Lo, predsednik firme Giant Bicycles, tiste, ki bicikle projektira s sistemom CAD/CAM, ne izbira besed. »V Jugoslaviji bomo odprli predstavništvo, ki se bo učilo predvsem potrpežljivosti.« In medtem ko nas imajo na Daljnem vzhodu za test potrpežljivosti in ko ves razviti del planeta filozofijo hitrega reagiranja pojmuje kot svoj credo, so jugogospodarstveniki podobni polžem po dežju. Povsod jih je vse, a nobenemu se nikamor ne mudi.

»Hitrost računalnikov se vsako leto podvoji. Kdor temu trendu ne more slediti, propade. Uspe pa tisti, ki je hitrejši od trenda.« pravi Billy Joy, človek, o katerem pripovedujejo, da ima konstrukcijski dar Steva Voznjaka, podjetništvo Steva Jobbsa, vizionarsko širino Alana Kaya plus milijardo dolarjev vredno firmo, s katero sanje spreminja v resničnost. Stvari se vendarle premikajo, čeprav je treba še čakati, da se bodo tudi jugoslovanski gospodarstveniki navzeli malo takšne filozofije in da ne bodo samo radovedno ugibali, ali namerava Tajvan zares že v »prvi fazi« investirati v naše gospodarstvo kakih deset milijonov dolarjev, kot trdi John Ni generalni direktor tajvanskega Centra za industrijski razvoj, in naložbe (vzhodnjakom zaradi takšnega omahovanja prekipeva kajti zanje je dana beseda sveta). A stvari se premikajo predvsem zaradi podjetniškega duha zasebnih firm, ki jih vodijo sposobni Jugoslovani.

Tako je firma Mlakar & Co iz Podljubela (Unterbergen), ki jo vodi pet poslovnežev iz Jugoslavije, že aprila sklenila pogodbo z znano tajvansko hišo Wintech Enterprise, in sicer o ekskluzivni prodaji Wintechovih izdelkov v Jugoslaviji in Vzhodni Evropi. Na velikanskem notranjem trgu Tajvana, na tem pisanem vrtu, kjer cveti na stotine izdelovalcev hardvera z najrazličnejšimi priporočili in mamljivimi cenami, moraš najprej razmisliti o ustrezni izbiri. Kajti boleča točka mnogih evropskih uvoznikov tajvanskega blaga je nihanje kakovosti, ki je toliko več, kolikor češče kupuješ poceni blago od različnih proizvajalcev.

»Na Tajvanu izdeluje računalnike več kot petsto firm in mnoge od njih niso solidne,« pravi Vojko Mlakar, prvi človek firme Mlakar & Co. »To so predvsem majhne trgovske firme z nekaj zaposlenimi in minimalnimi režijskimi stroški. Njihovo blago je nizke kakovosti, ker težijo k preprodaji tretjerazrednih izdelkov solidnih firm, ki te izdelke po kontroli izločijo iz lastne prodaje, da bi zaščitili svoje ime. Neizkušen kupec oziroma tisti, ki gleda samo na nizko ceno, se brž opeče. Mnogi se streznijo šele tedaj, ko v dijo stroške letalskega prevoza oziroma ko se kaj pokvari saj jamstva, ki sicer obstaja, praktično ni mogoče uveljavljati.«

Čas je pokazal, nadaljuje Vojko Mlakar, da se je splačalo odpreti predstavništvo na Tajvanu, saj je kontrolo računalnikov in delov moč opraviti pri izviru. »Takšna kontrola ne pomeni zapravljanja. Nasprotno! Stroški kontrole se splačajo že pri prevzemu blaga. Kajti reklamacije kupcev so vrtoglavo drage. Dober poslovni običaj, zahteva, da pri pokvarjenem računalniku ničesar ne popravljaš, temveč zamenjaš ves sklop, ki ga vrneš proizvajalcu novega pa pošlješ serviserju. Naša politika daje prednost nabavi dobrega blaga s katerim sicer manj zaslužiš, vendar zato prihraniš stroške reklamacij, ki so včasih nepredvidljivo visoki.«

Pogodba o ekskluzivni prodajni pravici poleg visoke kakovosti izdelkov firme Wintech Enterprise vključuje takojšnje izdelkih in dobavo vzorcev. Gibki disk (DD, 20 Mb) spada v kategorijo hardvera višje tehnologije in prav zato ga omenjam kot prvega z bogate ponudbe firme Mlakar. Po zmogljivostih je primeren za tiste, ki se profesionalno ukvarjajo z računalništvom in je kot nalašč za aplikacije, ki zahtevajo veliko pomnilnika, hkrati pa visoko stopnjo zanesljivosti, s takšno disketo je moč prenašati tudi najobsežnejše programske pakete. Programskega gradiva ni več treba kopirati na trdi disk, kajti kapaciteta in hitrost gibkega diska dvojne gostote ustrezata standardnim merilom profesionalnega dela. Doslej si skoraj da nisi bil moč zamisliti, da bi mogli z eno samo disketo opraviti tudi največje projekte. Ta izdelek je primeren tudi za nezaščitene kopije (namesto tračne enote) in sproh za arhiviranje. Začetna naložba se zaradi sorazmerno nizke cene disket splača. Na razpolago sta verziji z 20 Mb in 10 Mb. Zajamčenih je 3,5 milijona dostopov do vsake sledi in deset tisoč vtikanj v disketno enoto. Iskalni čas od sledi do sledi je 25 milisekund, v povprečju 60 ms, maksimalno 110 ms. Hitrost prenosa podatkov 2,64 Mbit/sek.

Druga stvar, na katero bi opozorila, je vsekakor server 386. Spravljen je v stolpasto ohišje in podpira 5,25 ter 3,5-palčne disketne enote, povrh pa trdi disk do 382 Mb. Na osnovni plošči ima do 8 Mb RAM, predpomnilnik z 32 K in 35 ns ter matematični koprocesor 80287 ali 80387. Landmarkov hitrostni test daje 36 MNz. Nortonov SI pa 28,6. Dobra izbira serverja za lokalno mrežo.

V računalniški trgovini firme Mlakar & Co je poleg klasične ponudbe XT/AT kompatibilcev, ki so malce cenejši kot na znani münchenski Schillerstrasse (AT dobite že za 1500 DEM), kupiti tudi prenosni AT 286 ali 386, zares primeren za tiste, ki ne morejo več od hiše brez računalnika. Nov zaslon (LCD super twist), velikost (11 palcev) in ločljivost (640x400) z vdelanim izvirom osvetlitve zagotavljajo v vseh razmerah ostro sliko. Združljiv je s karticama CGA in Hercules ter ga je preprosto priključiti na zunanji monokromatski ali EGA monitor. V raznih konfiguracijah ima osnovno ploščo 386 ali AT 286 s taktom do 20 MHz in do 8 Mb RAM.

Firma Mlakar & Co je v idiličnem okolju Podljubelja vsega 12 km od mejnega prehoda. Ni naključje, da je ta hipermoderna družba izbrala prav ta kraj. Namen vsakega prodajalca je pač ta, da je pri roki. Ljudje so se že navečali tavanja in iskanja hardvera po svetovnih metropolah in daljnovzhodnih računalniških parkih. Prav zato je Tajvan prišel pred naš prag.

»Odpiramo konsignacijsko skladišče,« razlaga Vojko Mlakar. »Potrebujemo ga predvsem zato, ker jugoslovanska podjetja zaradi predpisov potrebujejo veliko časa za zbiranje vseh dovoljenj in denarja za uvoz računalnika. Ko pa vse to opravijo, bi nemudoma radi blago. Zato smo sklenili, da bomo blago kar najbolj približali kupcu. V tem skladišču bo vedno velika zaloga računalnikov.« In še nasmešek. »Tajvance že skrbi zaradi težav, ki jih morajo premagovati naši kupci. Res me je zanimalo, kaj ima v mislih. »Recimo inflacija. Pri njih je dvainpolodstotna.«

Druge novosti se povsem pokoravajo trendom. »Cene RAM so začele padati. Čip 41256-12 na primer stane 19 DM, prej pa je bilo treba zanj odšteti 27 DM. Cenijo se tudi monitorji EGA in multisinhroni monitorji, ker je pričakovati, da bodo monitorji VGA povsem prevladali. Toda zaradi nenehne rasti tajvanske lokalne valute zadnje čase pa tudi podražitve dolarja se utegne zgoditi, da se bo vse tajvansko blago podražilo za pet do 10 odstotkov.« Kaj hočemo, sem pomislila.

INFORMATIKA IZ NOVOGORIŠKEGA MEBLA

Lastovke sistemov CAD/CAM

PETER MIRKOVIĆ

Uvajanje sistemov CAD/CAM v proizvodnji je v našem poslovnem vsakdanu toliko hitro kolikor podjetje izvaža več ko izvaža, večja je potreba po projektiranju in dizajniranju z računalnikom ter računalniškem krmiljenju proizvodnih strojev. Novogoriški Meblo, denimo, je vzorčan primer ki to potrjuje. Če ne bi izdelovali pohištva tudi za tuje kupce – ti pa zahtevajo precejšnjo kakovost izdelkov večjo kot na domačem trgu – verjetno ne bi imeli nobene potrebe po uvajanju sistema CAD/CAM v proizvodnji, tako tudi ne bi ustanovili posebne poslovne enote, Ditronica ki na eni strani skrbi, da ta računalniški sistem v Meblovi proizvodnji deluje tekoče, po drugi strani pa izdeluje tudi tiskana vezja in računalnike za trg.

Zgornja trditev je nekoliko groba, kajti tudi domača konkurenca sili vodstva pohištvenih podjetij k uvajanju tehnoloških novosti. Toda dokler domači trg zmore poskrbeti velike količine pohištva, torej dokler kupni moči domačega prebivalstva še ni odklenkalo, bo uvajanje računalništva v dizajniranje projektiranje in upravljanje proizvodnje zelo počasno. V podjetjih znajo namreč hitro sešteti stroške, ki jih imajo z uvajanjem informatike in jih primerjati z onimi, ki jih napravi ročna strojna obdelava pohištvenih kosov. In ta primerjava je daleč od sodobne Evrope: na tujem stane osebni računalnik z dodatno opremo toliko, kot znaša plača medtem ko je plača našega delavca v povprečju pod desetino vrednosti PC-ja.

Kdo bo potem, ob »robotih iz krvi in mesa«, uvajal informatiko v podjetja?

Samo tisti ki je prisiljen na trgu doseči višjo kakovost izdelka od konkurence. Domače in (ali) tuje.

V Mebiu iz Nove Gorice so začeli informatiko uvajati pri proizvodnji laminatov, najprej pa pri izdelavi sedeža »lahti«, katerega ogrodje je iz več lokov ki morajo biti to je vredno poudariti zelo natančno sestavljeni v celoto. Če so nekoč za ročno projektiranje in izdelavo takšnega sedeža potrebovali nekaj tednov in skupino delavcev zdaj to z računalniško podporo napravi en delavec v dveh urah, saj lahko sam obvladuje grafično in oblikovalsko postajo (v Meblu je več takšnih »postaj«). Vse je videti na moč preprosto: arhitekt nariše (s PC) ogrodje in vse sestavne dele sedeža v razvojnem oddelku si pomagajo s konstrukcijsko programsko opremo AutoCAD in pripravijo tehnične parametre, nato informatik vstavi pripravljeno disketo v osebni računalnik, ta pa požene numerični stroj, ki natančno »uboga«, kar mu ukaže računalnik. In kar je zelo pomembno: ponovljivost izdelkov je v takšni grafični in dizajnerski postaji stoodstotna. Z ročno oziroma običajno strojno opremo pa sta lahko komaj dva izdelka do tehnične podrobnosti enaka.

To na eni strani govori o pocenitvi izdelave (potrebnih je manj zaposlenih), na drugi o kakovosti izdelkov, kajti ob manjšem izmetu je natančneje izdelane sestavne dele lažje pritrjevati, večja je trajnost pohištva itd. In večji je profit podjetja, saj je najbolj kakovostne izdelke tako potrjujejo izkušnje razvitih trgov najlažje prodajati za najvišjo ceno.

Vendar bi tisti, ki smo spremljali uvajanje informatike v Meblu od vsega začetka, težko trdili, da je pri takšni razvojni odločitvi jeziček na tehtnici premaknil predvsem ekonomski račun. Žarišče takšnega razvoja je nastalo v skupini tehnologov in Meblovega tozda Iverka. Tehnologi so želeli zmanjšati izmet, slutili so tehnološke rešitve, ki bi iztočile nezanesljivi »človeški dejavnik« in so napravili prve stroje, zametke procesnega vodenja proizvodnje. Vse podatke so takrat, pisalo se je leto 1982, želeli zbrati na enem mestu, da bi imeli vodja proizvodnje nadzor. Skupina tehnologov iz Iverke je pripravila vse podatke, da so jih zbrali za vmesne »postaje« v proizvodnem procesu, iz Iskre Delte pa so razvili **driverje** za povezavo med »postajami« in glavnim računalnikom ter aplikacijski del za zbiranje podatkov o delovanju strojev. Ta sistem deluje še danes v istem tozdu. Zanimivo je, da so Meblovi tehnologi tudi sami razvili in napravili strojno opremo za omenjene postaje: dve so obdržali, druge so prodali Soškim elektrarnam. Skupina, ki je izdelala ta hardver, pa je čutila potrebo, da napravi nekaj večjega, tehnološko zahtevnejšega, rezultat je bil računalnik kekec.

»Proizvodni proces traja nekaj ur, vse napake pa smo ugotavljali šele na koncu procesa, zato smo hoteli poseči v vmesne faze proizvodnega procesa,« se spominja prvih poskusov inž. **Ivan Lipovec**, v d. direktorja Meblove poslovne enote Ditronic, ki je v začetku osemdesetih let delal v tozdu Iverka kot tehnolog in pozneje kot programer. »Zbrali smo se somišljeniki« enake stroke, a ne samo iz matičnga podjetja, temveč tudi zunaj njega. Eden od rezultatov je bil, na primer, prosto programljiv avtomat (»logomat«), ki deluje v Meblovi proizvodnji in tudi v Gostolu.« (Gostol je ta avtomat uporabil za stroj, ki so ga nato prodali v NDR, kjer krmili livarno.)

Ni naključje, da so tehnologi Gostola in Meblovega tozda Iverke staknili glave – obe podjetji sta iz Nove Gorice, saj je imel Gostol podobno skupino tehnologov, ki je bolje od Meblovcev izpilila programsko opremo, Meblovi tehnologi pa so znali hitreje razviti strojno opremo. Ko se je ekipa raziskovalcev tako okrepila, so v Meblu začeli razmišljati o ustanovitvi posebne poslovne enote, ki bi skrbela samo za informatiko. Tako so ustanovili p.e. Ditronic, kjer še danes izdelujejo strojno opremo in pripravljajo tehnološke rešitve (softver) tako za potrebe Mebla kot drugih podjetij. Začeli so s sedmimi strokovnjaki (»zares sposobnimi«, pripomni Lipovec) in realističnimi obeti, da bodo obvladali najzahtevnejše tehnološke zadrege v procesni dejavnosti.

Od sistema za krmiljenje proizvodnje ivernih plošč do avtomata je minilo obdobje, v katerem so omenjeni strokovnjaki morali obvladati vse razvojne faze: najprej tiskanje vezij (enoplastna, nato dvo in večplastna vezja), kmetijske postopke in druga elementarna opravila, da je nastal »logomat« z vso nujo programsko opremo. Omeniti velja, da pred petimi leti ni bilo preprosto izdelati kakovostnega tiskanega vezja, sami pa so ga morali izdelati zato, ker – nihče ne bi prevzel naročila za eno samo, posebno tiskano vezje. Pri tem so morali sami izdelati tudi vse spremljajoče naprave (npr. usmernik za naprave, priprave za bakrenje itd.). »Imeli smo vse,« se spominja Lipovec.

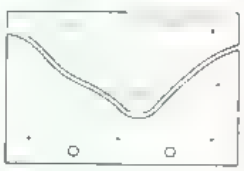
Ali drugače: ustvarili so si vse razmere za samostojno dejavnost v Meblu.

»Prepočasni smo bili z razvojem« pripomni **inž. Borut Rehberger**, vodja prodaje v Ditronicu. »prvi vlak smo v Meblu zamudili, ker se nismo pogumneje lotili izdelave ra-

IZDELAVA KALUPA ZA LAMINATE Z RAČUNALNIŠKO TEHNOLOGIJO

1. IZDELAVA NAČRTA FOTELJA LAHTI NA PC RAČUNALNIKU – RAČUNALNIŠKO KONSTRUIRANJE

2. IZLOČITEV OSNOVNIH BAZIČNIH LINIJ IZ GLAVNEGA NAČRTA NA PC RAČUNALNIKU – RAČUNALNIŠKO KONSTRUIRANJE



3. IZDELAVA NAČRTA ELEMENTA ZA KALUP NA PC RAČUNALNIKU – RAČUNALNIŠKO KONSTRUIRANJE

čunalnika kekec. Kar je bil na začetku up, prihodnost je ostal spet začetek razvojnemu valu nismo sledili dovolj hitro – nismo imeli gmotne podpore – in najboljši tehnologi so z Mebla odšli drugam, najpogosteje v zasebno obrt. Tako so pred dvema letoma nenadoma ostali tehnološko goli in bosi.«

Z razvojem so pristali celo nižje, kot so startali. Kajti pognati procesno vodeno proizvodno linijo, zahteva, če drugega ne, vrsto različnih strokovnjakov, od poznavalcev informatike in obdelave lesa do strokovnjakov za hidravliko.

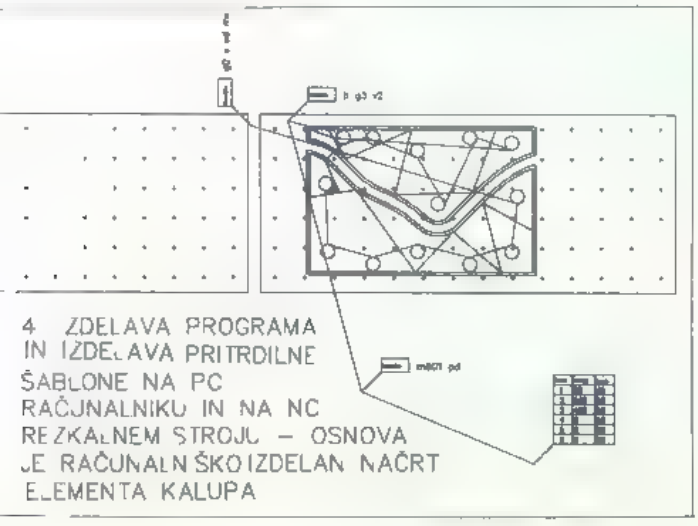
Tako danes, z zelo pomlajeno ekipo 18 zaposlenih ostajajo v Ditronicu štirje programi. Prvič, načrtovanje in proizvodnja tiskanih vezij (imajo majhen prodajni delež, ker gre za posamična naročila kupcev) Drugič, industrijska elektronika (gotove rešitve, avtomati ali posamezni moduli v avtomatih, ki jih za zdaj ne izdelujejo serijsko). Tretjič, sestavljanje osebnih računalnikov (iz uvoženih sestavnih delov). Četrtič prevzem dela proizvodnega programa od kooperantske tvrdke Mipot iz Talije, ki je zastopnik podjetja Solaro (gre za izdelavo sistemov magnetnih kartic, namenjenih nadzoru nad prihodom in odhodom delavcev, terminalov s tega področja in izdelavi različnih ur v digitalni tehnologiji.)

»Med proizvodnimi programi ima zdaj res prednost izdelava osebnih računalnikov, tudi gotove rešitve v procesni proizvodnji, toda razvijati hočemo procesna orodja, po katerih bo tudi domača industrija kmalu zelo povpraševala, saj lahko le tako precej zmanjša proizvodne in izboljša kakovost izdelkov. Zato zdaj vabimo k sodelovanju mlade strokovnjake različnih profilov od informatikov do lesnih tehnikov, ki jih ni težko priučiti informatičnega znanja. Možnosti imamo velike, saj proizvodnja v matičnem Mebli ostaja dober poligon, na katerem preizkušamo nova spoznanja v tehnologiji CAD/CAM vse, o čemer razmišljamo, lahko tam neposredno preizkusimo.« pojasnjuje Rehberger.

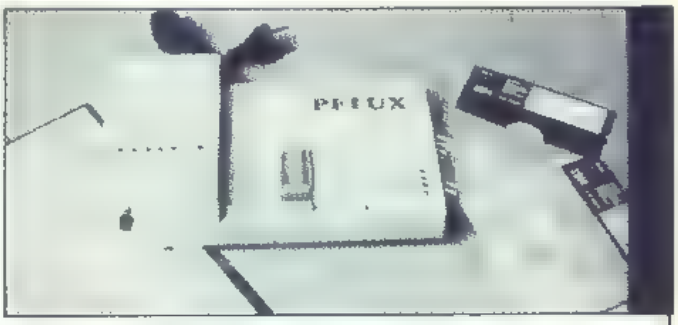
Čez kadrovske rane so v zadnjih letih že prelepili obliž z mladimi strokovnjaki, ki znova krepijo kadrovski vrh informatičnih izkušenj, medtem ko tudi matični tozd Iverka potrebuje vse več posta, CAD/CAM pri procesnem vodenju proizvodnje. Obetajo reference pri dosedanjih kupcih (Ditronicove postaje CAD/CAM so kupile večidel projektantske organizacije pa montažerske izdelovalke strojev gradbena podjetja, katastrske in geodezijske ustanove, Tehnični biro z Jesenic, kot primer, pa si je z nakupom Ditronicovih PC-jev čez noč spremenil organiziranost dela) in obeta bližina meje: če bo nova zakonodaja privabila tuje investitorje in bodo hitreje ustanavljali mešana podjetja – potem ne morejo mimo Ditronica in njegove strojne in programske opreme. To bi lahko bil eden vzvodov za širitev Ditronica. »Meja nam vsiljuje tudi zahodnjaško raven tehnologije potrebo po kakovostnejših in cenejših izdelkih in sodobnem dizajnu. Brez procesne proizvodnje in računalniškega oblikovanja izdelkov si vsega tega ni mogoče zamisliti,« pripomni Lipovec.

Resnici na ljubo so prav v Ditronicu zaznali prve spremembe na (svojem) trgu: kupci ne sprašujejo več o ceni PC-jev in postaj CAD/CAM (cena ni visoka, saj postajo sestavljajo le PC, risalnik, miška in obvezni program AutoCAD) temveč o njihovi zmogljivosti. Trg se odpira. Tudi doma. Mojstrom, ki ročno in v velikih serijah delajo unikate (»unikate« zaradi neponovljivosti strojno obdelanega izdelka), armadam arhitektov s svinčniki ekipam tehnologov, ki so morali tehnološko obdelati arhitektove zamisli – bo postopoma odklenkalo. Procesno krmiljeni stroji bodo lahko v dveh urah v majhnih ali velikih serijah naredili svoje unikate. Ali do stotinke mil metra enake kose pohištva.

Dejavnost Ditronica se bo verjetno širila po načelu: kolikor bolj bo z iskanjem dobička obremenjeno vodstvo nadomeščalo socialno pojmovanje poslovanja, toliko bolj se bo uveljavljal sistem CAD/CAM. Lastovke?



4. IZDELAVA PROGRAMA IN IZDELAVA PRITRDILNE ŠABLONE NA PC RAČUNALNIKU IN NA NC REZKALNEM STROJU – OSNOVA JE RAČUNALNIŠKO IZDELAN NAČRT ELEMENTA KALUPA



ROK DOBAVE: 14 dni po vplačilu

PELUX – UNIVERZALNI PROGRAMATOR ELEMENTOV EPROM EEPROM, ZERO POWER RAM IN MIKROKRMILNIKOV INTEL

NOVO – UNIVERZALNI PRENOSNI BRISALEC ZA ELEMENTE TIPA EPROM

INFORMACIJE – PREDRAČUNI – PROSPEKTNI MATERIAL
ROŠKAR ALOJZ, dipl. ing. Mošnanjci 27a, p. Goriščica pri Ptuju tel. (061) 666-239

AUTORSKA AGENCIJA

ZA SLOVENSKO HRVAŠKO

Orodje za razvoj aplikacij z dBASE-Clipperjem generator, podprogramska knjižnica, vnos podatkov, uporabni programi tabelranje

Povečanje produktivnosti pet do desetkrat

Precejšen dvig kakovosti, ergonomije uporabnikov in prožnosti aplikacije

Cena 4,0–17,3 milijona dinarjev (plačilna opcija julij 1989), odvisno od kompletiranja in vrste uporabnika

CADET CLIPPER APPLICATION DEVELOPMENT TOOLS

Informacije: **Autorska agencija, Preradovićeva 25, PP. 379, 41001 Zagreb, tel. (041) 445–428.**

studio PC

A-9020 KLAGENFURT VIKTRINGER RING 43

- **Prodaja PC XT/AT računalnikov, sestavljenih ali po delih**
- **Prodaja opreme**
  Računalniki, deli in periferna oprema so testirani pri nas
- **Računalniške mreže, svetovanje in instalacija**
- **Delovne postaje CAD/CAM**
- **Garancija 6–12 mesecev**
  Garancijski in vzdrževalni servis v Ljubljani
- **Odprava napak v treh dneh**
- **O ugodnosti ponudbe se prepričajte z obiskom v naši trgovini: mimo KGM, pod podvozom, pri SHELL-ovi bencinski črpalki (drugi semafor za podvozom) desno, čez 200 m z desne strani.**

Ali nas pokličete vsak delavnik od 9h–12h in od 14h–18h na tel. 9943 463 515201 FAX. 9943 4635/520111

DITRONIC

MEBLO

KAKOVOSTNA OPREMA IN ZANESLJIVE REŠITVE

PC/AT monokromatski
mikroprocesor 80286
takt 6/12 MHz
1 MByte RAM spomina
– QWERTY AT tipkovnica 101 key ASC II
hercules video graf. kartica
– monokromatski monitor 14" (oranž.)
trdi disk, 40 MByte formatiran
– mehki disk 1.2 MByte ali 360 KByte
– disk kontrolorji 2FD + 2HD
– dve RS 232, ena paral. komunikacija
– miška

PC/AT 386 stoip monokromatski
– mikroprocesor 80386
– takt 20 MHz
– 2 MB RAM spomina
– QWERTY tipkovnica 101 key ASC II
hercules video grafična kartica
monokromatski monitor 14" (oranžni)
trdi disk, 80 MByte formatiran (< 28 ms)
– mehki disk 1.2 MByte ali 360 KByte
– disk kontrolor 2FD + 2HD
– dve RS 232, ena paralelna komunikacija
miška

PC/AT grafična postaja
mikroprocesor 80286
– takt 8/16 MHz
koprocesor 80287/10
– 1 MByte RAM spomina
– QWERTY AT tipkovnica 101 key ASC II
EGA video grafična kartica (800×600)
– MULTISYNC barvni monitor 14"
trdi disk, 40 MByte formatiran (<28 ms)
– mehki disk 1.2 MByte ali 360 KByte
disk kontrolerji 2FD + 2HD
– dve RS 232 in ena paralelna komunikacija
– miška (kompatibilna s MSM in MM) z disketo

PC/AT – stoip – grafična postaja
– mikroprocesor 80386
takt 20 MHz
– 2 MB RAM spomina
koprocesor 80387/15 MHz
– QWERTY AT tipkovnica 101 key ASC II
EGA video graf. kart. (800×600)
– MULTISYNC barvni monitor 14"
trdi disk, 80 MByte formatiran (< 28 ms)
– mehki disk 1.2 MByte ali 360 KByte
disk kontrolor 2FD + 2HD
– dve RS 232 in ena paralelna komunikacija
– miška

Druga oprema za delo z grafiko
– ACAD 10.0
– ACAD programska orodja za projektiranje v strojništvu,
gradbeništvu in elektrotehniki
– risalniki formata A-3, A-4 (H. P. kompatibilen)
– laserski tiskalnik (H. P. kompatibilen)
monitorji VGA – 19" & kontrolor visoke resolucije
(1024×768)

telefon 065/26-566, 26-511
teleks 34316 mebio yu
telefaks 065/21 313
E mail yu pak 1651200 ditronic

MEBLO industrija pohištva in opreme,
65001 nova gorica

LJUBLJANSKO PODJETJE TIPRO

Dva tedna od projekta do tipkovnice

PETER MIRKOVIČ
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

Med številnimi malimi podjetji ki na področju informatike rastejo kot gobe po dežju, je ljubljanski Tipro edino, ki ima tudi proizvodnjo. Druga »proizvodna podjetja«, le priznajmo, v najboljšem primeru sestavljajo uvožene komponente. Tipro je drugačne baže, v tem 30-članskem kolektivu izdelujejo povsem domače tipkovnice, s povsem domačimi stroji in povsem domačimi materiali (celo sestavine za plastiko so uvožene). Med desetino vrst tipkovnic vse bolj prevladujejo neserijske, torej takšne ki jih izdelajo po želji kupca.

V tej vrsti profesionalnih tipkovnic je naša prihodnost, pravi predsednik kolektivnega vodstva tega podjetja **Tomaž Vasle**.

Tipro obstaja dobri dve leti, s proizvodnjo pa obvladuje jugoslovanski trg tako rekoč z vsemi prvinami tipkovnice, od A (izdelava štirih vrst tipk za kalkulatorje, teleprinterje, računalnike in računske blagajne) do Ž (deset vrst tipkovnic, servisiranje). Letno izdela po 2 milijona tipk in po 10.000 tipkovnic, od tega je dobra polovica neserijskih. V vodstvu Tipra priznavajo, da so njihove serijske tipkovnice nekoliko dražje od tujih enakega srednjega kakovostnega razreda (vendar brez upoštevanja carine), medtem ko so profesionalne tipkovnice, ki jih izdelujejo v majhnih serijah po željah znanih kupcev, bistveno cenejše od uvoženih. Malo »nejugoslovansko« pa je pri tem dejstvo, da še tako eksotično željo kupca, kar zadeva posebno tipkovnico, izpolnijo v dveh tednih.

Začeli so s črko A, z razvojem tipke. Pravzaprav so korenine Tipra v ljubljanskem Inštitutu za elektroniko in vakuumsko tehniko, kjer je skupina raziskovalcev snovala prve tipke in tudi prve tipkovnice. Za proizvodnjo so razvili domače stroje in že takrat so znali najti odgovor tehnično rešitev tudi pri zasebnih kooperantih, ki so zmajevali z glavami ko so raziskovalci povedali svoje zahteve glede kakovosti (natančne ponovljivosti izdelave) in dimenzij plastike, kovinskih delov. Znali so priraditi njihova orodja. Trg se je medtem širil. Inštitut je bil preozek okvir, da bi v njem lahko proizvajali tipke in tipkovnice v večjih serijah. Pa se je skupina raziskovalcev odločila, da poskusi na lastno pest – toda v podjetju z družbeno lastnino.

Merilo številka ena je bilo pri vseh izdelkih kakovost. Kaj počne podjetje v ustanavljanju Tipro, so hitro spoznali znani domači izdelovalci pisarniških in drugih strojev s tipkami, pri njih so se kot stalni kupci pojavljala podjetja z zvenečimi imeni (Digitron Buje, nekatera podjetja iz sozda Ei in sarajevskega Unisa), hekerji pa so se razveselili danes že nekoliko pozabljene tipkovnice za spectrum. To, njihovo prvo, tipkovnico so tudi zvažali, in sicer v ZRN, kjer so jo strokovnjaki dobro ocenili, vendar je tudi nemški trgovec zahteval »dobro« preco, višjo provizijo, pa so izvoz opustili. Je tej odločitvi botrovala tudi njihova razvojna ambicija? Morda. Kajti tipkovnico za »mavrico« so postopoma opuščali in medtem razvili profesionalno tipkovnico, ki je kompatibilna z IBM strojnim orodjem, ta tipkovnica za PC-je je bila, kot pravijo v Tipru, vmesna razvojna faza med prvimi in novimi tipkovnicami, tiatimi, ki jih brez sramu postavijo zraven najboljše kotirajočih tujih konkurentov. Omenimo naj, da neserijske tipkovnice kupujejo med njihovimi stalnimi partnerji mnogi inštituti, med njimi Mihajlo Pupin, poleg različnih podjetij, pa tudi INFO (sistem hrvaških železnic), ki je nedavno naročil v Tipru profesionalno tipkovnico, posebej prilagojeno svojim željam in potrebam.

»Imamo tehnologijo in znanje, kakršno potrebujemo za takšno specializacijo,« prepričuje direktor Vasle.

Dokaze za to trditev najdemo v proizvodnih prostorih. Vse stroje so izdelali domači proizvajalci orodja, pa so s številnimi aplikacijami, raziskovalnim delom, ki motiva ni našlo v plači, temveč v uspehu raziskav (»Delamo po 12 ur na dan, vsak nov uspeh nas sili k naslednjemu«, pripomni Vasle), dopolnili sami. Vsi stroji so avtomatski, le kontrolo izdelkov opravijo ročno, vsak izdelek posebej preverjajo.

Kakšno tehnološko čudo je lahko navadna tipka, spoznamo tisti hip, ko odleti iz tipkovnice: tedaj ni več »plastičen zamašek«, po katerem pritiskamo s prsti, ampak opazimo, da ima več sestavnih delov. In pri proizvodnji teh sestavin tipke ali tipkovnic se začne razvoj tehnologije. Pri tipki z mehanskim stikom mora biti plastika – zaradi trenja – mehka. Omogočiti mora najmanj 20 milijonov priklopov. To pa zahteva dobre obdelovalne materiale. Tehnološki paradoks je, da se morajo kovinski deli tipke dobro spajkati, toda hkrati ne smejo rjaveti, kar je težko uskladiti. Pa so v Tipru staknili glave in jo pogruntali: najprej so stične površine varili z galvanskim postopkom, po novem postopku iznašli so ga sami, pa zlate žile, ki so zelo tanke, varijo na spoje. Tehnološki postopek je tako cenejši, izdelek je zanesljivejši in, kar ni zanemarljivo, ni več okolju škodljivih galvanskih odplak. Tipro ni edini v Jugoslaviji, ki dela tipke po omenjenem postopku, enako dela bujski Digitron, toda

AT

Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Twx. 52 184 29 gama d

GAMA

Ponujamo IBM združljive računalnike in periferijo:

XT združljivi 4,77/10 MHz, 512 K, trdi disk 20 Mb, 48 ms	DEM 1595
AT združljivi 8/12 MHz, 512 K, trdi disk 20 Mb, 48 ms	DEM 2095
AT združljivi 8/16 MHz, 1 Mb, trdi disk 40 Mb, 26 ms	DEM 2995
386 8/20 MHz, 2 Mb, trdi disk 40 Mb, 26 ms	DEM 3880

Za naročila in podrobnejše informacije pokličite enega naših sodelavcev

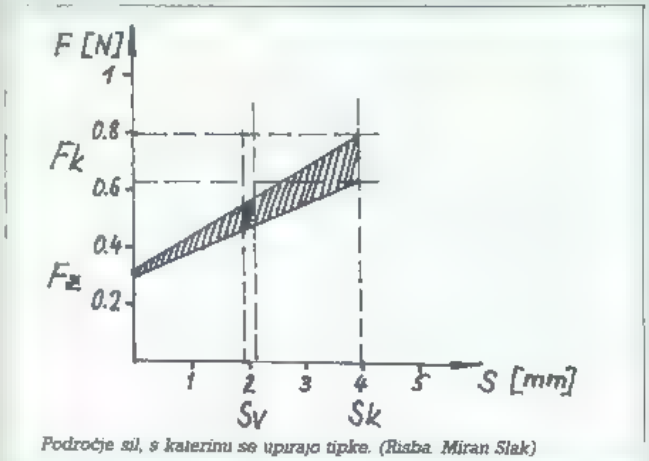
– COMPUTER SERVICE	Beograd	(011) 332-275
– VALCOM	Zagreb	(041) 529-682
– PNP ELECTRONIC	Split	(058) 589-987
– SERVIS RAČUNALNIKOV	Medvode	(061) 621-066 ali 621-523

Tipkovnica T141A na preskusu

Enega od Tiprovih izdelkov XT/AT združljivo tipkovnico, smo testirali na dveh krajih v naši hiši (Časopisnem in grafičnem podjetju Delo) in na inštitutu Jožef Stefan v Ljubljani. Splošen vtis in rezultate meritev sta za bralce strnila **Janko Mivšek** (IJS) in **Miran Slak** (ČGP Delo).

Tiskanina je enostranska, narejena iz vitroplasta. Elektronika mikrokontroler MC68705 z vdelanim epromom, čip 74HC in nekaj diskretnih elementov — preprosto in učinkovito. Tipke se ne zatikajo več kot pri starejših modelih, primejo hitro (po približno 2 mm), lahko pa bi bile mehkejše (Fk < 0,65 N) ali dvohodne. Izmerjene so bile tele mehanske značilnosti tipk:

– maksimalni vgrez	Sk = 0,004 m
– vgrez ob sklenitvi stikala	Sv = 0,002 m
– sila ob maksimalnem vgrezu	0.65 N < Fk < 0.80 N
– sila ob začetku vgrezanja	Fz = 0,3 N



Področje sil, s katerimi se upirajo tipke. (Risba: Miran Slak)

Hvalimo

– Izbirno stikalo za preklop med XT in AT je varno vgrezninjeno na spodnji strani ohišja. Priključna vrvica izhaja iz sredine ohišja in jo do levega ali desnega roba ohišja pripeljemo po vgreznjenih kanalih — zelo praktično, saj ni vrvica nikoli v napoto.

– Diode LED dobro vidimo pod vsemi zornimi koti razen v neposredni sončni svetlobi.

– Vse glavne tipke (ENTER, BACKSPACE, SHIFT itd.) so dovolj široke, izjema je tipka ALT na obeh straneh tipke za presledek. Sistem vodenja širokih tipk je domiseln.

– Sama tipkovnica je nizka, tipke imajo dovolj široke glave razen funkcijskih tipk, ki jih prst včasih zgreši.

– »Elektronska zapora« za hkratno pritisnjene tipke drastično kaznuje hitro in nenatančno tipkanje: tipkovnica pa ne odda nobenega znaka.

Grajamo

– Nekatere tipke se rade zatikajo, npr. CAPS LOCK ob poševnem pritisku tipke v zgornji vrsti (ESC, funkcijske tipke) tipka BACKSPACE je malce trša od drugih, tipka za gibanje kurzorja navzgor pa se vgrezne pod nivo ohišja in zato prst »nasede« na ohišje.

– Tipke so preveč gladke in drsijo.

– Če tipkovnico izklopimo in ponovno vklopimo, se včasih ne vrne v staro stanje in »rojeva« nesmiselne znake, po ponovnem startu računalnika dela spet normalno (verjetno je vzrok nezanesljivo vezje za [illegible]).

– Tipka ENTER na numeričnem delu tipkovnice da isto kodo kot ENTER na glavni tipkovnici — to pa moti pri nekaterih programih.

– Zato motijo združeni YU in US napisi na nekaterih tipkah, verjetno bi bilo bolje, če bi poleg YU tipkovnice dostavili še dodatne tipke za ameriško.

– Tipka / na pomožni tipkovnici daje znak &, kadar tipkovnica ni v YU načinu.

Splošen vtis je v mejah dobro — zelo dobro. Tipkovnica vsekakor pomeni velik napredek v primerjavi s prejšnjimi izdelki tega podjetja. Cena je sicer višja kot v tujini, ker pa gre za domačega prodajalca – dobava in servis sta zagotovljena »pred pragom« – je kljub vsemu dokaj ugodna.

Podrobnejše informacije in naročila: **TIPRO, Gerbičeva 51 a, p.p. 41, 61111 Ljubljana, ☎ 332-816, 332-544.**

tam so licenco kupili od Tipra.

Ker so tipke za različne potrebe, jih še vedno delajo več vrst (proizvodnje ne bodo opustili, čeprav imajo v dohodku komaj nekajodstoten delež). Za računske namizne stroje, blagajne in računalnike starejšega dizajna izdelujejo visokoprofilne tipke, imenovane »TY« — toda čeprav so nizkoprofilne tipke enakih lastnosti in kakovosti, jim pripada prihodnost, s tem pa tudi prednost: menijo v Tipru. Lažje jih je uporabljati. Pri izdelavi porabijo manj materiala. Vendar so, kar zadeva tehnologijo, prece, zahtevnejše, saj je treba sestavne dele izdelovati natančneje kot pri visokih tipkah, za to pa so domači stroji pregrobi. Kljub temu so v Tipru sami razvili orodja za te stroje. Zakaj jih niso uvozili? Ker doma napravljeno orodje ni samo cenejše, ampak s tem osvojijo tudi tehnologijo.

In to namreč cena lastnega znanja, je v Tipru rdeča nit razvoja. Kajti, kdo bo znanju dal ceno, če ga ne bodo znali ovrednotiti sami raziskovalci?

Zato se zdi logično nadaljevanje takšnega razmišljanja dejstvo, da v Tipru že hitijo razvijati novo tipkovnico, ki je ne bodo odlikovale le nizkoprofilne tipke, ampak tudi ergonometrična oblika, tipkovnica pa bo prilagojena tehnologiji SND.

Med drugimi delajo posebne tipke, denimo tipko »TC«, katere glavna lastnost je hermetično zaprt stik. Tako normalno deluje tudi v okolju, kjer je precej prahu (mnoga tovarniške dvorane) ali vlage (namenska proizvodnja). Razumljivo je, da s to tipko niso osvojili velikega trga, saj je do petkrat dražja od običajne izdelujejo pa tudi funkcijsko tipko («TF»), ki jo vgrajujejo v elektronske sklope (ne v tipkovnice).

Tipro je edini proizvajalec tipkovnic v Jugoslaviji, z znano tipkovnico »ines« pa so osvojili del trga ZRN in Avstrije. Leta 1985 so se tudi pri nas pojavili prvi osebni računalniki, zato so razvijali tipkovnice za XT-je (pod šifro T 121), toda s temi tipkovnicami so predvsem otipavali trg. Ko je bil odziv dober, prvo leto so prodali 200 tipkovnic, so razvoj tipkovnic razcepili: posebej za PC-je kompatibilce (serijska proizvodnja) in posebe, za znane naročnike. Del razvoja še vedno opravijo na inštitutu, kjer izračunavajo predvsem parametre za elektroniko, medtem ko osnovne parametre preračunavajo sami v Tipru, kjer obvladujejo tudi dizajn.

In še argument, ki naj prepriča, da majhna tipka pravzaprav ni majhna tehnološki razvoj, za izdelavo tipke »poje« naložbo, ki presega milijon dolarjev. Za rabo v Tipru je te dolarje treba preračunati v dinarje. Saj so vsa orodja, tudi tista, s katerimi delajo njihovi kooperanti, razvili sami. Vendar o dolarjih in markah v Tipru še razmišljajo: na Zahod nameravajo izvažati tipkovnice v majhnih serijah (v serijski proizvodnji je tigrska konkurenca premočna), nič manj pa jih ne zanima tudi Vzhod, kjer bo perestrojka verjetno kmalu priklicala tudi tujo informatiko.

DELUXE PHOTOLAB ZA AMIGO

Narišimo pošast . . .

SVETA PETROVIĆ

Ali bi radi naredili pošast? Vendar mislite da to ni mogoče? Deluxe PhotoLab hiše Electronic Arts vam za »samo« 66 95 funta ponuja prav to, kar ste si že od nekdaj želeli! Lani se je na trgu pojavilo neka, podobnih programov, npr Digipaint Pixmate Hugeprint itd., toda te vsi skupa, se ahko kosajo z Deluxe PhotoLabom To je namreč prvi popoln sistem, ki vam v enem samem paketu ponuja vsa potrebna orodja.

Ta biser programerjev Electronic Artsa je sestavljen iz treh programov, zapisanih na eno disketo PAINT omogoča risanje in barvan,e slik fotografske kakovosti, COLOURS rabi za določan,e velikost., ločljivosti in barve že narejene slike. s POSTERS pa tiskate katerokoli sliko do velikosti 3 x 3 m!

PAINT torej uporabljamo za risanje kakovostnih digitaliziranih slik Uporabnik lahko dela v katerikoli ločljivosti in celo v HAM (Hold and Modify) ter EHB (Extra Half Bright) Slike so najboljše v ločljivosti HAM, ki dovoljuje delo z več kot štiri tisoč barvami! Na razpolago je tako rekoč vsako orodje celo za konturno preslikavo. Efektov je tako veliko, da jih boste povsem izkoristili šele po dolgih urah »ustvar,anja« s tem programom Lotimo se tore; slikanja pošasti!

Po dobrem starem Frankensteinovem vzgledu moramo začeti s trupom Kakršnimkoli! Tisti ki je na razpolago, kot običajno ni prave velikosti in zato ga bomo povečali Povečavo tako kot vse druge opcije naredimo na nekaj načinov Z izbiro opcije »brush selector« izrežemo del zaslona bodisi kvadratne ali kakršnekoli druge oblike Izsekani del potem kot čopič (brush) spojimo s kurzorjem.

Druga opcija iz tega menija je Grab Last z njo iz pomnilnika pokličete svojo zadnjo umetnino in sicer ne glede na to ali ste pozneje delali v večbarvnem načinu

S kako kontrastno barvo potem pobarvamo ves trup in po izbiri opcija Shift/Grab Last boste z njim delali karkoli Povečali ga boste s čopičem. ki je prost oziroma če res veste, kaj bi radi, z opcijo za risan,e prek zaslona. Drugi način je veliko hitrejši in zato ga kar preskusite Če se vam obraz in udi ne zdijo dovolj pošastni. jih deformirate z Brush Warp iz opcije Fx!

Povečano telo je sicer malce zapackano, vendar je na sliki še vedno fino narisano V tem programu povečevanje ne pomeni bolj grobe slike.

Ko je trup narisan, mu dodamo ude. prav tako v vseh želenih velikostih in ločljivostih, lahko jih širite a i ožite. A kaj se bo zgodilo, ko jih boste povezali s trupom? Mar bodo ostali živi, spominjajoči na grde brazgotine? Vse to boste rešili z enim od številnih načinov programa Paint

Natanko lahko nadzoru,ete. kako bo čopič vplival na barvo prostora, čez katerega ga povlečete, pri tem pa tahko spreminjate kot in razporejate prazna področja. Nazadnje je na »mizi« izgotovljeno telo, ki pa ima eno samo pomanjkljivost – brezbarvnost

S takšno pošastjo seveda ne moremo biti zadovoljni in zato ji moramo v lica vdahniti malo »življenja« Majhne dele telesa lahko obarvamo z opcijami programa PAINT, če pa bi radi obdelali vso sliko moramo preklopiti na drug program – COLOURS

Čeprav je uporabnik amige v tem programu prikrajšan za večopravilnost. lahko brezbarvno sliko vedno posname in jo pozneje pokliče kot datoteko

V opciji COLOURS ste popoln gospodar nad vsemi razpoložljivimi barvami. Katerokoli paleto tahko izberete in uporabite s sedmimi parametri in sicer Red, Green, Blue Saturation (zasičenje) Hue (odtenek), Value (vrednost) in Population (številčnost). Bilo bi veliko lepše, če bi imeli še opcijo za kontrast in svetlost, vendar je tudi ta učinka moč doseči s tistimi opcijami, ki so sicer na razpolago

Relativno razmer,e med omenjenimi parametri in treh dopolnilnih barv – sivo modre. škrlatne, rumene – je prikazano za vsako točko, na katero pokažemo s kurzorjem To razmer,e ahko natančne,e določimo, če pritisnemo desno tipko na miški kurzor jo bo spremenil v lečo (Ta opcija je koristna tudi v delu PAINT)

Z drugimi opcijami iz tega dela lahko sliko povečujemo in zmanjšujemo, vse to pa tako, da bodisi vplivamo na finočo ali pa ne Na splošno ta del programa Deluxe Photo Lab sam zase ni tako dober kot specializirani programi za to vrsto grafičnega dela (npr Pixmate, Butcher itd), niti ni tako preprost za uporabo kot DigiView vendar je kot tret i na paketa le uporaben

»No, doktor vsakdo lahko naredi pošast, če ima vse potrebne telesne dele in dober želodec! Toda ali jo vi lahko oživite?« Dr Frankensteinu se je to posrečilo z elektrošokom mi pa bomo potrebovali dober ti skalnik. in sicer po možnosti barven. Pri tem bomo delali s tretjim delom programa, ki se imenuje POSTER in ki je zares najpreprostejši za uporabo Po drugi strani pa so dobljeni rezultati več kot odlični, sa, pošast pred našimi očmi »oživi« in to v naravni vel kosti!

Vsako sliko vrste IFF, ki smo jo naredili prej, lahko naložimo v ta del programa Dokler ne boste izbrali opcije Preview bo prikazana samo kot siva površina na vsem prostoru, ki ga je moč izpisati s tiskalnikom Vsak del te površine je prikazan v velikosti določenega lista papirja. vendar lahko velikosti po svoje spreminjate

Z dvema menijema naredite vse, kar potrebujete, to pa sta Load-Print in Quit-Horizontal Printing + Aspect Ratio (za velikost)

Z opcijo Print tiskate izbrane strani slike. Če boste uporabili Xeroxov brizgalni (inkjet) tiskalnik 4020 boste dobili velikanske in zato realistične slike, sestavljene iz treh delov Toda tudi z devetigličnim tiskalnikom citizen 120D natiskate odličen poster

Imena dveh najbolj razširjenih paketov te vrste nakazujejo, po čem se programa razlikujeta. Photon Paint je zabaven in lahek za uporabo. vendar je tudi zelo kakovosten, medtem ko je Photo Lab bolj profesionalen (zapleten!) in ponuja več poti za reševanje problema, uporabniku torej daje bolj proste roke za eksperimentiranje.

Photo Labu bi mogli resneje zameriti le to, da moramo za prenos slike iz PAINT v COLOURS svoje delo najprej posneti, resetirati PAINT, naložiti COLOURS in potem pokicati datoteko s sliko Večopravilnost bi delo kajpada zelo pospešila, a kaj hočemo

Ker pa je v PAINT moč odpreti nekaj zaslonov raznih velikosti vrste in ločljivosti. jih izrezati in pomikati sem ter tja po glavnem zaslonu, in ker je tu COLOURS s štiri tisoč barvami da ne govorimo o programu POSTER. s katerim lahko v treh delih natiskamo slike velikosti 3 x 3 metre, potem je Deluxe Photo Lab zares takšna programska celota, kakršne doslej še nismo videli!

RAČUNALNIKI, RAČUNALNIŠKI INŽENIRING IN PERIFERNA OPREMA

Omorika 11, p. p. 5030
41040 ZAGREB

PERI HARD ® YUGOSLAVIA

O nas ste že slišali. Na trgu smo se pojavili v začetku lanskega leta, in sicer s programom periferne opreme. To, kar smo hoteli, smo dosegli našim kupcem smo zagotovili stojala za matrične tiskalnike in program zaščitnih prevlek ter izdelali prvo jugoslovansko škatlo za 5,25-palčne diskete. Trg smo osvajali počasi in zanesljivo. Opazovali smo, kaj potrebujete in kaj želite, kajti hoteli smo domačemu kupcu kar najhitreje dobaviti naročeno blago; nazadnje se nam je posrečilo, da smo periferno opremo našim ljudem ponudili za cene, ki so 60 odstotkov nižje kot na zahodnoevropskih trgih. Še več, zdaj že pripravljamo prve pošiljke za izbirne zahodni trg! Toda ali veste, da so to prav tisti izdelki, ki so se že uveljavili v delovnih prostorih po vsej Jugoslaviji?

Menimo, da je treba vsem kupcem zagotoviti enako vrhunsko kakovost, ceno pa prilagoditi možnostim trga. Pri tem so nas spodbujale ideje VAS, naših kupcev, in zato smo del dohodka vložili v ljudi in njihovo strokovno usposabljanje v tujini. Naš trud je bil poplačan, saj so naš' inženirji in tehniki z inventivnimi predlogi prispevali k temu, da smo sprejeli izziv tržnega tekmovanja tudi na področju računalnikov

V lej tekmi smo zasnovali računalnik PC XT, ki dela v taktu 4,77/15 MHz brez čakalnega stanja, s 1024 K na matični plošči (od tega virtualni disk zaseda 384 K), s podnožjem za koprocesor 8070, z osmimi nezasedenimi režami za razširitve in možnostjo vdelave ene disketne enote zapisa 360 K in ene formata 1,2 Mb, brez trdega diska pa seveda tudi ne gre. Naš računalnik je »samo« 2,8-krat hitrejši od PS/2, 5,3-krat od PC XT in 110 odstotkov od PC AT

Povrh dobavljamo računalnike s procesorji 286 in 386, in sicer v takšni obliki, da povsem zadovoljimo tudi zelo specifične potrebe naših kupcev.

Podrobne informacije boste izvedeli, če nam boste pisali oziroma če nas boste ob vsakem delovnem dnevu od 7.30 do 14.30 poklicali na telefonsko številko (041) 267-241, pozneje pa na tel. (041) 264-364.

PROGRAMSKI PAKET LPA PROLOG PROFESSIONAL 2.5

Novo presenečenje: na poti do ekspertnih sistemov

DIMITRIJ ZRIMŠEK

Programska hiša LPA (Logic Programming Associates, Studio 4, The Royal Victor a Patriotic Building, Trinity Road London SW18 3SX) nas je zopet presenetila z izrednim programskim paketom, na skupno petih disketah z več kot 600 stranmi priročnikov

PROLOG Professional 2.5 prevajalnik datum 26.9.1988
– **HCI**, programsko orodje (toolkit) datum 31.8.1988
FLEX programsko orodje (toolkit), datum 31.8.1988

LPA PROLOG Professional 2.5

To je prvi prologov prevajalnik (compiler), ki dovoljuje omogoča razvoj velikih aplikacij tudi z IBM PC/AT in kompatibilnimi računalniki. Uporablja namreč Expanded Memory System (EMS 3.2) podporo (razširjeni pomnilniški sistem), ki temelji na LIM (Lotus-Intel-Microsoft) 2.5, standardih za razširitev pomnilnika. S tem dokončno prebije bariero 640 K pomnilnika in omogoča direktno naslavljanje do 4 Mb (štirih megabytov) pomnilnika. Ta pomnilnik lahko uporabljamo tako za dinamične podatkovne baze – bazo znanja – kot za osnovno kodo prologa. Hitre diskovne rutine omogočajo podatkom v pomnilniku EMS shranjevanje in ponovno nalaganje z diska z veliko učinkovitostjo in praktično neomejeno kapaciteto podatkovnih struktur, in sicer tudi s pomnilniško skromnejšim računalnikom.

Prevajalnik LPA PROLOG Professional 2.5 temelji na sintaks **Edinburgh** (DEC-10), neuradnem prologovem standardu, razširjeni z okni, grafiko GSX, formatiranim I/O ukaz DOS, zaslonskim urejevalnikom itd. Podpira popoln nabor »Clocksin & Mellish« in veliko kompatibilnost s Quintus PROLOG. Vsega skupaj ima preko 200 (dvesto) vdelanih (built-in) relacij-ukazov.

Prevajalnik 2.5 je v bistvu dvo,en – incremental compiler (razširjivi koračni prevajalnik) ki kodo prologa sproti kompa,lira in dekompa,lira, uporabljamo ga interaktivno med kreiran,em programa podobno kot interpreter. Rutine kompilacije in dekompilacije so napisane v zbirniški kodi in potekajo tri do štirikrat hitreje kot v interpreterju.

-Optimising compiler (optimizirajoči prevajalnik) teče dva do trikrat hitreje kot koračni in je tudi pomnilniško varčnejši. Ko program preverimo, ga s tem prevajalnikom dokončno prevedemo v objektno (object) kodo in s posebno rutino kreiramo tudi datoteko » com«.

Prevajalnikova omejitev je 64 K za **eno relacijo**, ne za ves program. Ena relacija sme vsebovati do 256 atomov (posameznih elementov). Konstanta ,e lahko dolga do 122 znakov. Vsak trenutek je lahko odprtih do 8 datotek in do 256 oken, podpira vse barve CGA in kompatibilnih grafičnih kartic.

Instaliranje celotnega programskega paketa na trdi disk je s programom INSTALL avtomatsko. Podobno s programom GENAPP kreiramo datoteke » com«.

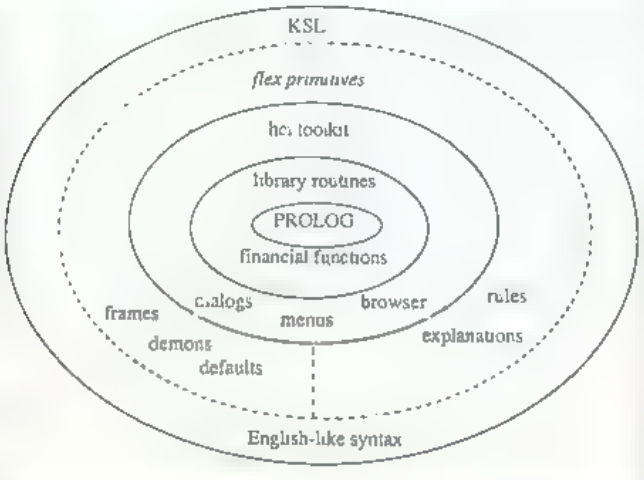
S posebnimi preklopi – »switches« – lahko sistem oblikujemo glede na programsko vsebino in to od vmesnega pomnilnika (buffer) 1–4 K, pomnilnika za evaluacijo 8–64 K obsega »pomnilnika findall« 1–64 K, pomnilniškega prostora za številke 1–16 K, do tekstnega pomnilnika (slovarji predikatov/relacij) 4–128 K in še in še (vseh stikal je trinajst).

LPA PROLOG Professional 2.5 je možno s posebnima vmesnikoma – PROLOG to C Interface in PROLOG to Assembler Code Interface – ki sta na posebni disketi, povezati s tema programskima jezikoma.

Firma LPA pošilja PROLOG 2.5 na treh disketah (Master, grafika GSX in C/Assembler Interface) s priročnikom na skoraj 400 straneh (User Guide in Programer's Reference Manual). Še cena popolni prevajalnik (Incremental, Optimising, grafika GSX in C/Assembler vmesnika) 995 GBP.

Ker je prispevek namenjen predstavitvi celotnega paketa, se morda ne bi več spuščali v nadaljne značilnosti in posebnosti samega LPA PROLOG 2.5.

Slika 1. Povezava komponent programskega paketa LPA PROLOG Professional.



Slika 2: Primer hierarhične razporeditve okvirov z »dednimi« lastnostmi.

HCI - Human Computer Interface

Vmesnik med uporabnikom in računalnikom je drugo programsko orodje celotnega paketa. Dobimo ga na eni disketi s posebnim priročnikom. To je uporabniško prijazen vmesnik, ki nam na enostavnem principu knjižnice omogoči uporabo roletnih (pull-down) in pojavljajočih se (pop-up) menijev z možnostjo ene ali več izbir istočasno (single- choise, multiple-choise), ponuja nam kreiranje dialogov in skrajšanega (poenostavljenega) vhoda - vnosa podatkov vključno s pregledovanjem datotek (browsing).

Na sliki št.1 si oglejmo »čebulno« strukturo – povezavo vseh treh komponent celotnega paketa.

V središču je PROLOG s svojo knjižnico in dodatnimi funkcijami okoli njega je programsko orodje HCI z dialogi, meniji in pregledovanjem datotek (browser), zadnji zunanji obroč pa predstavlja tretji del programskega paketa **FLEX** (Forward-chaining Logical EXpert system) z okviri (frames) zarezami-režami (slots), razlagami in pravili z lupino KSL, ki omogoča naravnemu jeziku (v angleščini) podobno sintakso kreiranja ekspertnega sistema. FLEX uporablja rutine za menije in dialoge iz programskega orodja HCI, ta pa rutine iz prologove knjižnice, vdelane v prevajalnik 2.5.

FLEX

To je na prologu bazirano programsko orodje za kreiranje ekspertnih sistemov. Vsebuje uporabnija vse lastnosti osnovnega prologovega prevajalnika, vključno grafiko, dialoge, menije I/O itd. Pomeni dostojno direktno povezavo z ekspertnimi sistemi velikih (main-frame) računalniških konfiguracij. FLEX je namreč prilagojen tudi za sisteme. Posamezni modul skreiramo doma, potem ga prenesemo v veliki sistem!

FLEX uporablja v svoji logiki tako klasično prologovo sklepanje vrste backward-chaining (vzvratno verižen je – vzvratno verižno povezovanje dejstev in pravil) kot lastno sklepanje vrste forwar- chaining infe-

rence engine (vnaprejšnje verižno sklepanje) z različnimi algoritmi izbiranja pravil »prvi pride – prvi melje«, »konfliktno reševanje glede na prioriteto« itd.

Vnaprejšnje (forward) verižno sklepanje je popolnoma integrirano s prologovim vzvratnim (backward) verižnim sklepanjem, in sicer s prehajanjem enega v drugega in enega prek drugega.

Pravila so prikrojena klasičnemu formatu IF-THEN s pomembno razširitvijo možnostjo večkratnih zaključevanj – zaključkov v delu pravila THEN ki so po naravi pozitivni ali negativni.

FLEX je tudi »frame-based« to pomeni, da temelji na okvirih (frames), ki majo arbitrarno število režzarez (slots), od katerih ima/nosi vsako kako lastnost (podatkovno vsebino). Reže lahko dodajamo ali odvzemamo **dinamično**, kadar in kot je to potrebno glede na ekspertni sistem in na bazo znanja v ekspertnem sistemu.

Okviri so razporejeni po določeni hierarhiji in med sebo, »dedujejo« določene lastnosti glede na pozicijo znotraj te hierarhije. Po hierarhični razporeditvi potujemo z različnimi algoritmi. Okvire bi do neke mere lahko primerjali z zapisi (records) proceduralnih jezikov, le da imamo pri okvirih z možnostjo »dedovanja« lastnosti in dinamičnih sprememb rež znatno močnejše orodje objektno orientiranega programiranja.

»Sesalec« je osnovni okvir, iz katerega se deduje lastnost sesalca na »človeka«, »žival« »kita« »Kit« deduje prek sesalca še lastnost iz okvira »žival« pa tudi iz »morske živali«. Prav poseben kit je »Moby Dick«, ki je »albinec«.

Ob pozornem branju bo bralec lahko izluščil osnovni smisel okvirov in rež. Še enkrat na, poudarim da nam gre bolj za predstavitev celotnega paketa kot posameznih elementov.

Na sliki št. 1 nam je kot čisto zunanji obroč, zunanja lupina »čebule« ostal še **KSL** z angleščini podobno sintakso (**K**nowledge **S**pecification **L**anguage – »Znanje določujoči jezik«) za pravila in okvire.

Kratek primer pravila za predpisovanje zdravila (lomotila) s KSL in v prologu nam bo povedal vse (v mastnem tisku so rezervirani izrazi KSL):

```
KSL  rule predpiši_lomotil
     if the pacient tozi zaradi driska
     and the pacient ne trpi zaradi jetrne_tezave
     and the pacient zanesljivo ni nosec
     then svetujem the pacient naj_vzame lomotil

PROLOG  pravilo (predpiši_lomotil)
        dokazi (tozi(pacient, driska))
        zanikaj (trpi(pacient, jetrne_tezave))
        zanikaj (nosec(pacient))
        naj_vzame (pacient, lomotil)
```

Kreirati bazo znanja s pravili – ekspertni sistem, je s KSL znatno bližje naravnemu pogovornemu jeziku. Poudariti pa moram, da FLEX s KSL nikakor ni preprost sistem, za delo z njim je potrebno veliko predznanja s precejšnjo mero potrpežljivosti in prebitih ur za računalnikom.

LPA pošlje FLEX na eni disketi s priročnikom na 170 straneh. Cena objektne kode je 295 GBP, cena izvorne kode za FLEX pa 2000 GBP.

LPA PROLOG Professional 2.5 s programskima orodjema HCI in FLEX za naše razmere ni poceni, mirno lahko rečemo, da je za povprečen jugoslovanski žep celo zelo drago, vendar je vredno cene in možnosti, ki jih ponuja. Sicer dokaj obsežni priročniki so napisani zelo zgoščeno, vsebujejo pa kopico uporabnih primerov.

Z zanimanjem lahko pričakujemo nova presenečenja, ki nam jih bo ponudila firma LPA. Že od njenega prvenca **LPA micro-PROLOG 3.1** sledimo njenemu razvoju v verzijo **Professional 1.5** in ekspertno lupino**APES 2.2**. LPA micro-PROLOG 3.1 je napisan za commodore 64, 128 in ZX spectrum. LPA PROLOG Professional 2.5 pa že za računalnike z do 4 Mb pomnilnika in s programskim orodjem FLEX za kreiranje ekspertnih sistemov kompatibilnih s sistemi velikih (main-frame) računalnikov.

Kontinuiteta je več kot očitna perspektiva razvoja neomejena.

Pet naslovov založbe Mikro knjiga

IZŠLO JE DELO

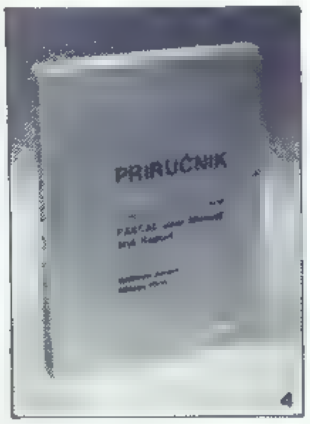
Druga razširjena izdaja Priručnika dBASE III Plus

IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, III. izdaja

V tej izdaji je razširjen uvodni del poleg tega pa so dopisana nova poglavja DOS 3.3, DOS 3.31 Compaq in DOS 4.01. Tretja izdaja te knjige potrjuje, da je to delo obvezen priročnik za vsak PC XT AT al združljiv računalnik.
Knjiga 3, 416 str., 190.000 din

Priručnik dBASE III Plus

Knjiga o najbolj znanem programu za urejanje podatkovnih baz z osebnimi računalniki. Vsebina osnovni pojmi, metode programiranja in višje tehnike uporabe programa dBASE. Zaradi podrobne obdelave vseh ukazov in funkcij je ta knjiga referenčen priročnik za dBASE III Plus.
V tej izdaji je predstavljen tudi program FoxBASE+, verzija 2.10, naslednji korak pri delu z bazami podatkov.
Knjiga 5, 400 str., 240 000 din



Pascal priručnik

Prevod znanega dela *Pascal user manual and report* očeta programskega jezika pascal N. Wirtha pomeni temeljni strokovni vir za učenje, uporabo in vsako nadaljno implementacijo programskega jezika pasca.
Knjiga 4, 280 str., 140 000 din

Commodore za sva vremena IV. izdaja

Najpopolnejša knjiga o commodoru 64 na našem, verjetno pa tudi na svetovnem trgu. Vsebina: basic, Simon's Basic, strojno programiranje, rutine ROM s pomnilniško karto, hardver.
Knjiga 2, 344 str., 150 000 d.n.

Mikro knjiga
P.O. Box 75
11090 RAKOVICA
BEOGRAD

NAROČILNICA

Ime
Naslov
Kraj
Obkrožite številke knjig, ki jih naročate:

1 2 3 4 5

Plačilo po povzetju.

Spectrum priročnik IV. izdaja

Vsebina: basic, strojno programiranje, rutine ROM, spec. trukov, hardver. Edina prava knjiga za računalnike spec. trum.
Knjiga 1, 264 str., 50 000 d.n.

LETTRASOFT

- Največja zbirka YU fontov v Evropi – več kot 300 latiničnih in ciriličnih vrst pisave, logotipi, posebni znaki
- Vsi nabori v velikosti 6 do 72 točk
- Izdelava posebnih naborov po želji naročnika
- Instalacija sistema Ventura Publisher za namizno založništvo
- Jamstvo za vdelani softver in hardver

Katalog fontov 200.000 (pošljemo po povzetju)

Vse informacije (od 17. do 20. ure) na telefonih

BG Servis 011 672 682

CAD Studio Beograd 011 554 097

ŠTIRI GRAFIČNE RUTINE ZA C-64

Orodje za lastne risalne programe

IGOR BREJC

Grafične rutine, ki so zbrane v šestnajstiškem listingu, bodo koristile tistim, ki so se lotili pisanja uporabnega programa za risanje, prav pa bodo prišle tudi na drugih področjih. Začetek rutin je na naslovu $C000, konec pa na $C44A (vsega 1096 bytov)

1. Hires

Rutina, ki jo bomo najprej opisali, je uporabljena v skoraj vsaki igri oziroma uporabnem programu. Vključi način visoke ločljivosti (320x200), zbriše zaslon in nastavi matriko barv na določeno vrednost. Barva točke in ozadja je na naslovu 87. Rutina se začne na naslovu $C1AF.

2. Line

Ta rutina se začne na naslovu $C000. To je pravzaprav modificirana rutina za risanje črt V. Cerovskega, objavljena v Računarih št. 41. Izločeni so deli za delo z basicom, dodanih pa je nekaj drugih funkcij. Rutina vam najprej omogoča izbiro gostote črt, in sicer z določitvijo redne številke črte, ki naj bo narisana (vrednost 4 npr. pomeni, da bo narisana vsaka četrta črta). Ta parameter je na naslovu 2. Drugič, zapomni si vsebino zaslona pod črto. Če želite, lahko pokličete sicer izgubljene dele zaslona, ki jih je črta prekrila. Določiti morate samo to, v katerem delu pomnilnika boste shranili podatke o zaslonu. Ta vektor je na naslovih 78 in 79. Parameter na naslovu 75 določa, ali bo črta risana (vrednost 0) ali brisana (s postavitvijo stare vsebine – vrednosti nad 0). Vsaka točka zaseda en bit pomnilnika in zato bomo za najdaljšo črto na zaslonu porabili 48 bytov.

3. Window

Rutina, katere začetek je na naslovu $C205, na grafičnem zaslonu riše okno. Okno je zbrisan del zaslona poljubne velikosti, ta prostor je omejen z narisanim okvirom, vsebina tistega dela zaslona, kjer je zdaj okno, pa je shranjena in jo lahko kot z rutino Line prikličemo, ko okno izbrišemo. Koordinati X in Y levega gornjega roba zaslona sta na naslovih 251 in 252, dolžina okna X na 253, dolžina Y na 254. Vektor na naslovih 78 in 79 določa, kje bo v pomnilniku shranjena stara vsebina zaslona, naslov 87 pa določa barvo zaslona.

Vse koordinate so v nizki ločljivosti (40x25). Okno po horizontali ne sme biti daljše od 32 mest.

Računalnik si poleg vsebine zaslona zapomni tudi matriko barv, kakršna je bila pred risanjem okna, zato je mogoče resetirati tudi barve. Porabo pomnilnika za okno izračunamo s formulo XxY+XxYx8, pri čemer sta X in Y dolžina in širina okna.

Drugi del rutine, imenovan ClearWin (na naslovu $C34B), briše okno in postavi staro vsebino. Vsi parametri so enaki kot pri risanju oken.

4. PropFont

Za konec še poslastica. Rutina PropFont na naslovu $C43C na grafičnem zaslonu izpisuje proporcionalne črke. Definicije črk se začnejo na naslovu $9000, kjer je lahko katerikoli font, toda od naslova $92D8 je treba za vsako črko vpisati dolžino. Definicije morajo biti razporejene takole: najprej znaki od kode 32 do vključno kode 95, potem definicije od kode 192 do vključno kode 218. Tekst, ki ga hočete izpisati, shranite nekam v pomnilnik, naslov pa postavite na vektorja 78 in 79. To besedilo ne sme biti daljše od 256 bytov, na koncu pa napišete ničlo. Naslov, na katerem želite pokazati tekst, mora biti na 80 in 81, možna pa je tudi fina nastavitev offseta na naslovu 77. Offset mora biti v razponu od 0 do 7.

Važno je to, da se črke »OR-irajo« s staro vsebino zaslona in če bi radi dobili »čiste« črke, morate zbrisati tisti del zaslona, na katerem se izpisuje (za to lahko uporabite rutino Windows).

Pri kliku vseh teh rutin lahko izključite rutino IRQ, tako boste pospešili risanje črte, izpis znakov itd. Podrobnosti lahko zveste na telefonski števili **(041) 538-201**

```
C000 A9 00 85 4C A5 02 85 4D
C008 A6 B6 A4 B7 B6 FB 84 FC
C010 A5 B8 85 FD A0 01 A5 BB
C018 38 E5 B0 B0 06 49 FF 69
C020 01 A0 FF 85 A8 84 A5 A0
C028 01 A5 B9 38 E5 B6 AA A5
C030 BA E5 B7 B0 0C A0 FF A5
C038 B6 38 E5 B9 AA A5 B7 E5
C040 BA 85 A7 86 A6 84 A3 24
C048 A3 30 01 88 84 A4 E4 A6
C050 E9 00 90 55 A5 A7 AA 4A
C058 A5 A6 A8 C8 D0 01 E8 84
C060 A9 86 AA 6A 85 B4 A9 00
C068 85 B5 20 DB C0 A5 B4 38
C070 E5 A8 AA A5 B5 E9 00 A8
C078 B0 0F 0A 65 A6 AA 98 65
C080 A7 A8 A5 FD 18 65 A5 85
C088 FD 86 B4 84 B5 A5 FB 18
C090 65 A3 85 FB A5 FC 65 A4
C098 85 FC A5 A9 D0 02 C6 AA
C0A0 C6 A9 A5 A9 05 AA D0 C2
C0A8 60 A4 A8 C8 84 A9 98 4A
C0B0 85 B4 20 DB C0 A5 B4 38
C0B8 E5 A6 B0 11 65 A8 AA A5
C0C0 FB 18 65 A3 85 FB A5 FC
C0C8 65 A4 85 FC 0A 85 B4 A5
C0D0 FD 18 65 A5 85 FD C6 A9
C0D8 D0 D8 60 C6 4D F0 01 60
C0E0 A5 02 85 4D A5 FC C9 01
C0E8 F0 04 B0 F3 D0 06 A5 FB
C0F0 C9 40 B0 EB A5 FD C9 C8
C0F8 B0 E5 29 07 85 4E A5 FB
C100 29 F8 05 4E 85 4F A5 FD
C108 4A 4A 29 FE A8 B9 75 C1
C110 18 65 4E 85 4E B9 76 C1
C118 65 FC 69 20 85 4F A0 00
C120 A5 FB 29 07 AA BD A7 C1
C128 48 A5 4B F0 18 A6 4C BD
C130 A6 C1 31 4E F0 05 68 11
C138 4E D0 05 68 49 FF 31 4E
C140 91 4E 4C 66 C1 68 48 A6
C148 4C 11 4E 38 F1 4E F0 0A
C150 BD A6 C1 49 FF 31 4E 4C
C158 5F C1 BD A6 C1 11 4E 91
C160 4E 68 11 4E 91 4E C6 4C
C168 D0 0A A9 00 85 4C E6 4E
C170 D0 02 E6 4F 60 00 00 40
C178 01 80 02 C0 03 00 05 40
C180 06 80 07 C0 08 00 0A 40
C188 0B 80 0C C0 0D 00 0F 40
C190 10 80 11 C0 12 00 14 40
C198 15 80 16 C0 17 00 19 40
C1A0 1A 80 1B C0 1C 00 1E 80
C1A8 40 20 10 08 04 02 01 AD
C1B0 18 D0 09 08 8D 18 D0 AD
C1B8 11 D0 09 20 8D 11 D0 20
C1C0 C5 C1 4C F3 C1 A9 20 85
C1C8 54 A9 00 85 53 A2 1F A0
C1D0 00 91 51 88 D0 FB E6 54
C1D8 CA D0 F4 A0 3F 91 53 88
C1E0 10 FB 60 A9 00 85 53 A9
C1E8 04 85 54 A5 57 A2 03 A0
C1F0 00 91 53 BB D0 FB E6 54
C1F8 CA D0 F4 91 53 A0 E7 91
C200 53 88 D0 FB 60 A5 FB 65
C208 54 A5 FC 85 54 20 DE C2
C210 A5 FD 0A 0A 0A 85 55 A2
C218 00 A5 FE 85 53 A0 00 B1
C220 50 91 4E 8A 91 50 C8 C4
C228 55 D0 F4 A5 50 18 69 40
C230 85 50 A5 51 69 01 85 51
C238 A5 4E 18 65 55 85 4E 90
C240 02 E6 4F C6 53 D0 D6 A5
C248 FB 85 53 A5 FC 85 54 20
C250 05 C3 A6 FE A0 00 B1 50
C258 91 4E A5 57 91 50 C8 C4
C260 FD D0 F3 A5 50 18 69 28
C268 85 50 90 02 E6 51 A5 4E
C270 18 65 FD 85 4E 90 02 E6
C278 4F CA D0 D8 A5 FB 85 53
C280 A5 FC 85 54 20 DE C2 A5
C288 55 38 E9 08 85 53 A0 00
C290 A9 FF 91 50 98 18 69 08
C298 A8 C4 55 D0 F3 A6 FE A0
C2A0 00 A9 80 11 50 91 50 C8
C2A8 C0 08 D0 F5 A4 53 A9 01
C2B0 11 50 91 50 C8 C4 55 D0
C2B8 F5 CA F0 0F A5 50 18 69
C2C0 40 85 50 A5 51 69 01 85
C2C8 51 D0 D4 A0 07 A6 FD A9
C2D0 FF 11 50 91 50 98 18 69
C2D8 08 A8 CA D0 F2 60 A5 53
C2E0 85 50 A9 00 85 51 A2 03
C2E8 06 50 26 51 CA D0 F9 A5
C2F0 54 0A AA BD 75 C1 18 65
C2F8 50 85 50 BD 76 C1 65 51
C300 69 20 85 51 60 A5 54 0A
C308 AA BD 19 C3 18 65 53 85
C310 50 BD 1A C3 69 04 85 51
C318 60 00 00 28 00 50 00 78
C320 00 A0 00 C8 00 F0 00 18
C328 01 40 01 68 01 90 01 B8
C330 01 E0 01 08 02 30 02 58
C338 02 60 02 A8 02 D0 02 F8
C340 02 20 03 48 03 70 03 98
C348 03 C0 03 A5 FB 85 53 A5
C350 FC 85 54 20 DE C2 A5 FD
C358 0A 0A 0A 85 53 A6 FE A0
C360 00 B1 4E 91 50 C8 C4 53
C368 D0 F7 A5 50 18 69 40 85
C370 50 A5 51 69 01 85 51 A5
C378 4E 18 65 53 85 4E 90 02
C380 E6 4F CA D0 0A A5 FB 85
C388 53 A5 FC 85 54 20 05 C3
C390 A6 FE A0 00 B1 4E 91 50
C398 C8 C4 FD D0 F7 A5 4E 18
C3A0 65 FD 85 4E 90 02 E6 4F
C3A8 A5 50 18 69 28 85 50 90
C3B0 02 E6 51 CA D0 DC 60 A0
C3B8 00 84 4C B1 4E D0 01 60
C3C0 10 04 29 7F D0 01 38 E9
C3C8 20 85 F7 A6 F7 BD D8 92
C3D0 85 48 A9 00 A2 03 8F FF
C3D8 06 F7 26 F8 CA D0 F9 18
C3E0 A9 00 65 F7 85 F7 A9 00
C3E8 65 F8 85 F8 A0 00 B1 F7
C3F0 A6 4D F0 04 4A CA D0 FC
C3F8 11 50 91 50 C8 C0 08 D0
C400 ED A5 4D 18 65 4B C9 08
C408 90 3B A5 50 18 69 08 85
C410 50 90 02 E6 51 A5 4D F0
C418 1C A9 0B 38 E5 4D 85 57
C420 A0 00 B1 F7 A6 57 F0 04
C428 0A CA D0 FC 11 50 91 50
C430 C8 C0 08 D0 ED A5 4B 18
C438 65 4B 38 E9 08 85 4D A4
C440 4C C8 4C B9 C3 85 4D 4C
C448 3F C4 20 20 20 20 20 20
```

G-PASCAL ZA C 64

Ni sicer mačji kašelj, vendar je več ali manj šolska tabla

GORAN MILOVANOVIĆ

Program G-Pascal je eden najboljših prevajalnikov najbolj priljubljenega višjega programskega jezika pascala za commodora 64. Izdala ga je hiša Gambit Games, avtorja pa sta Nick Gammon in Sue Gobbett. Tisti, ki menijo, da njihov C 64 zmore kaj več od pisanih sprajtov v igrah in introjih, naj si program kar omislijo, saj bodo dobili imenitno programersko orodje.

G-Pascal dela z disketo ali s kaseto. Razlik med verzijama ni. Na začetku programa je meni, katerega opcije izbirate s tipkovnico (pritisnete na tipko z začetno črko opcije). Prva opcija, o kateri moramo povedati malo več, je seveda urejevalnik.

(E)dit editor je zares imenitno narejen. Seznam ukazov pokličete s H (help). Na razpolago so vse najvažnejše funkcije, podobno kot pri veliko boljših prevajalnikov za pascal. S pritiskom na I (vsak ukaz potrdite z RETURN) sprožite ukaz Insert, potem pa začnete nalagati program. Oznak (labels) ni treba pisati, saj G-Pascal sam izpisuje zapovrstne številke vrstic in zato lahko v hipu skočite v katerokoli. Če je pomnilnik prazen, je dovolj odtipkati I in se lotiti nalaganja, če pa ni tako, vendar bi radi nadaljevali pisanje programa, morate vnesti številko vrstice, s katero naj se začne vnos. Z ukazom C v editorju avtomatsko prevedete program, ki je v pomnilniku. A o tem kasneje.

Z ukazom F (find) pregledujete listing programa. Oblika je F – razpon_niz. Tako vam računalnik pokaže vse enake nize v programu, to pa je važno pri iskanju napake in popravljanju. Z ukazom D (delete) brišete programske vrsto, ki sledi ukazu D. Če za tem ukazom navedemo razpon, nas bo računalnik vprašal, ali res hočemo zbrisati vse te vrstice. V editorju G-Pascala je to zelo lepo narejeno: na zaslonu dobite vrsto, ki bi jo radi popravili, pod njo pa prostor z zaporedno številko te vrste – potem imate pred očmi ves čas napako, ki ste jo naredili.

Ukaz L (list) je jasen: vnesete pa lahko tudi razpon vrst, ki bi jih radi listali. Q (quit) vas vrača v meni. Z R (replace) zamenjate programski vrsti, s S (syntax) takoj pregledate program in dobite sporočilo o napaki, ki ste jo morda naredili med delom.

Iz vsega povedanega ste gotovo ugotovili, da je editor G-Pascala lepo oblikovan. Za razliko od Oxford Pascala, pri katerem ste se mogli sprehajati po zaslonu in popraviti katerokoli programsko vrsto, to sicer tudi lahko naredite, vendar bo vrsta dobila prvotno obliko.

V glavnem meniju je opcija C(ompile). Prevaja program, ki je tisti hip v pomnilniku in tako opozori na napake oziroma napako, kajti ko naleti na prvo, se prevajanje ustavi. Kot že rečeno, lahko program prevajamo tudi v editorju.

Opcija R(un) je verjetno jasna, opozorim pa naj na majhno razliko v primerjavi z drugimi pascali. Medtem ko se večina prevajalnikov za pascal po zagonu programa takoj loti prevajanja (če program seveda že ni preveden), morate pri tem prevajalniku najprej z opcijo C sprožiti prevajanje in program pognati šele pozneje. Če program startate brez prevajanja, vam bo računalnik sporočil NO VALID COMPILE DONE BEFORE.

Posebna opcija v glavnem meniju – tako kot C je dostopna tudi iz editorja – je (S)yntax. Vendar tudi ta opcija ne dela brez predhodnega prevajanja programa. Zelo koristna je opcija (D)ebug: izvrší program med tem pa sporoča o stanju skladov in operacijah. kod. Z ukazom (T)race tudi izvršite program, pri tem pa dobivate sporočila o programski vrsti, ki teče in kodah operacij, ki jih imate tako rekoč s strojnim jezikom. Kdor bolje pozna zbirnik, bo kode prevadel v mnemonično obliko in tako rešil eno velikih težav, na katere naletimo v G-Pascalu.

G-Pascal namreč nima povezovalnika (linkerja) in zato prevajalnika ne morete povezati s programom; v praksi to pomeni, da ne morete uporabljati programov iz basica, temveč jih morate najprej naložiti v G-Pascal in jih šele potem pognati. To je kronična pomanjkljivost pascala za C 64, kolikor vam, niti Oxford Pascal v načinu RESIDENT ni mogel snemati v basicovem formatu. Kaj hočete, emulator za PC še ni napisan.

V glavnem meniju je še ena močna opcija – (F)iles. Z njo opravljate vse v zvezi z dokumenti. Na razpolago so ukazi (L)oad za nalaganje z (D)isc ali (C)assette, potem (S)ave iste oblike kot L, (C)atalog, podoben ukazu CATALOG iz Basica v 7.0 za C 128 (pokaže imenik dokumentov shranjenih na mediju, ki je v pogonu), (V)erify je kot LOAD in SAVE prevzet iz basica. (E)dit je ukaz s katerim iz menija F avtomatsko preidete v editor, potem je tu (D)os z vsemi standardnimi ukazi, ki jih pozna DOS 1541, le da ni treba po vsakem odtipkati ,8,1, kot zadnjo opcijo pa omenimo (O)bject, ki zadnji prevedeni dokument posname na disketo ali kaseto.

Neka stvari me je pri G-Pascalu začudilo. Ne pozna recimo realnega tipa podatkov! To je precejšnja pomanjkljivost, saj je osnovni namen programskega jezika pascala delo z matematiko. Potem v vsem G-Pascalu nisem našel niti enega grafičnega ukaza (to morda niti ni tako čudno). In nazadnje: če kaki spremenljivki definirani kot char, dodeljujete vrednost, ame niz obsegati največ tri znake.

Po vsem povedanem je G-Pascal v bistvu odličen prevajalnik za pascal, predvsem za tiste, ki se tega jezika učijo, vsekakor pa je pisan na kožo tistih, ki so se naveličali basica.

Ker je sintaktična oblika ukazov v primerjavi s standardnim pascalom malce spremenjena (vsi se sprašujejo, zakaj pascal ni standardiziran kot recimo cobol), prilagam kratek listing, da bodo bralci videli kakšne so razlike med G-Pascalom in »standardnim« Wirthovim pascalom.

```
($množenje dveh celih števil$)
var a integer
b integer
rezultat integer,
procedure pomnozi,
begin
read (a,b),
c =a b
end
begin
pomnozi,
write (c),
end
```

Kot vidite, morate po vsaki navedeni spremenljivki natipkati znak , sicer bo program opazil napako (expected).

G-Pascal pozna tudi funkcijo RANDOM, ki pa ima v kasetni verziji hrošče in na zaslon vedno pošilja ničle, kot mi je povedal prijatelj, je podoben »biser« tudi na disketi: ničla ali enica, ker je vse med njima v skupku realnih števil, ki jih G-Pascal ne pozna. Če bi bilo to odpravljeno, bi bil G-Pascal imenitен prevajalnik za pascal takšen, kakršen je, pa je samo dobro sredstvo za učenje.

Pri preverjanju hitrosti sem od G-Pascala zahteval, naj iz 100.000 števil naredi prazno zanko, to je opravil v 3 minutah in 33,18 sekunde. Za primerjavo: v basicu je enaka zanka narejena v 2 minutah in 29,03 sekunde.

G-Pascal dovoljuje do 19 999 programskih vrst, če že prej niste napolnili pomnilnika. Najnovejšo verzijo tega programskega jezika lahko naročite pri založniku na naslov **Gambit Games, P.O. BOX 124, Ivanhoe 3079 VIC, Australia**. In še kratek sklep: Oxford Pascal bo ostal najboljše tovrstno orodje za programerje, ki bi zares radi naredili kaj resnega. G-Pascal pa sicer ni mačji kašelj, vendar je le več ali manj šolska tabla.

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (vpadnica iz Ljubljane), Celovec, Avstrija
Tel. 9943 463 50578, FAX 50522, del. čas 9–12" in 14"–17"
Informacije v Ljubljani tel. (061) 311-011, od 8" do 15"

V sodelovanju z Avtotehno iz Ljubljane Vam predstavljamo del naše ponudbe

Tiskalniki EPSON

LX-800, 9 igel, A4	DEM 462 netto
LX-850, 9 igel, A4	576
FX-850, 9 igel, A4	999
FX-1000, 9 igel, A3	884
FX-1050, 9 igel, A3	1217
EX-800, 9 igel, A4	1273
EX-1000, 9 igel, A3	1570
LQ-550, 24 igel, A4	790
LQ-850, 24 igel, A4	1375
LQ-1050, 24 igel, A3	1590

Risalniki Roland DG

DXY-100, A3	1485
GRX-400, A0	9918

Garancija in servis: Avtotehna, Celovška 175, Ljubljana.
Garancija: 1 leto, servisi v Sloveniji (Avtotehna, Celovška 175, Ljubljana).

PRO FORTRAN 77 ZA ATARI 520 ST

Klasika s kopico koristnih dodatkov

NENAD UJEVIĆ

Fortran je višji programski jezik, namenjen predvsem reševanju znanstveno-tehniških problemov s področja matematike, fizike in drugih naravoslovnih ved. Z njegovo različico Fortran 77 ga je moč uporabiti še na mnogih drugih področjih. Ker je to eden najstarejših programskih jezikov, ga poznamo že več kot tri desetletja in na razpolago so pravcate knjižnice programov in podprogramov, napisanih v tem jeziku.

Fortran 77 lahko z osebnimi računalniki uporabljamo za razvoj softvera, ki ga potem morda uporabimo tudi v večjih sistemih, primeren pa je še za samostojno reševanje manjših in srednje velikih nalog. Posebej moramo poudariti, da razširjenost PC-jev omogoča lažje učenje programiranja v fortranu.

Pro Fortran 77, o katerem bomo podrobneje pisali obsega po zagotovilih založnika vse značilnosti Fortrana 77 dodana pa je še kopica rutin od katerih so mnoge prenesene iz jezika C, zato število vseh teh rutin presega skupek osnovnih ukazov fortrana.

Pro Fortran 77 dobimo na eni disketi, ki ji je priložen soliden priročnik in ki vsebuje nekaj demonstracijskih programov. Če hočemo izkoristiti vse možnosti, ki jih ponuja ta jezik/prevajalnik, si moramo poleg priročnika omisliti še GEM DOS Programmer's Guide, GEM Programmer's Guide Vol. I in Vol. II ter kak zbirnik, recimo GST Macro Assembler.

Opis Pro Fortrana 77 bomo začeli z dejstvom da ta različica vsebuje vse klasične fortranske ukaze in funkcije, znane iz prejšnjih verzij (npr. Fortrana IV), recimo INTEGER, REAL, DIMENSION, IF, GOTO, zanka DO, READ, WRITE, SUBROUTINE, FUNCTION, SIN, COS, EXP, A itd.

Poleg tega so na razpolago še ukazi za vejitve, npr. IF .. THEN ELSE ENDIF in ELSEIF ter dodatne specifikacije INTEGER*1, INTEGER*2, LOGICAL*1 in LOGICAL*2.

Za delo s tekstnimi podatki je na razpolago operacija za povezovanje. Primer v delu programa

```
CHARACTER*10 A,B,C
A = '123'
B = '456'
C = A // B
```

bo spremenljivki C dodana vrednost '123456'. Tu so tudi t.i. tekstni podnizi. Primer: C(2:4) bo vrnil vrednost '234'. Tekstnih funkcij je nasploh kar nekaj. S funkcijo LEN recimo dobimo dolžino kakega niza, z ICHAR določimo kodo kakega znaka, CHAR deluje ravno nasprotno. INDEX označi položaj kake tekstne spremenljivke znotraj druge, logične funkcije LGE, LGT, LLE, LLT pa rabijo za »abecedno« primerjanje tekstnih spremenljivk oziroma konstant.

Z ukazom INCLUDE med prevajanjem v strojni jezik v izvirni fortranski program na kliconem mestu vključimo poljuben niz fortranskih ukazov oziroma vanj vstavimo kak drug fortranski program ali podprogram.

Za klicanje funkcij TOS je na razpolago celoštevilčna funkcija SYS. Tu je še niz dodatnih rutin, od katerih nekatere poznamo iz basica. Funkcija IPEEK(IADR), recimo, vrača vrednost byta, katerega naslov je IADR. S podprogramom POKE(IADR,IVAL) vpišemo vrednost IVAL na naslov IADR. Funkcija IADDR(VAR) vrača naslov spremenljivke VAR. S podprogramom DATE(LETO,M,IDAN) ter TIME(IURA,MIN,ISEK,IST) dobimo datum in čas. RANDOM(I) je funkcija, ki vrača psevdonaključna števila med 0 in 1. Za vzporedno izvrševanje več fortranskih funkcij bomo uporabili podprograma EXECPG in EXITPG. Funkcija AFFIRM rabi za interaktivno komunikacijo s programerjem med izvrševanjem programa.

V Pro Fortranu 77 so predvsem kot podprogrami na razpolago rutine napisane v jeziku C in opisane v GEM Programmer's Guide, veljajo pa za vmesnika VDI in AES. Z njimi operiramo z grafiko, okni, alarmi, meniji... Z drugimi besedami, vse, kar smo se naučili med delom z basicom za Atarijeve računalnike serije ST, je zdaj na razpolago tudi v fortranu.

V samem fortranskem programu lahko vključimo tudi podrutine, napisane v strojnem jeziku, to pa delamo med povezovanjem programov v izvršno celoto, velja tudi nasprotno, tj. da iz zbirnika kličemo fortranske podprograme in funkcije.

Omejitve so v glavnem odvisne od količine pomnilnika, potrebne za posamezne dele programa. Blok COMMON so resda lahko poljubno dolgi, a če bo kak blok presegal 32 K, bo učinkovitost ustreznega programa oslabljena in zato je tak blok priporočljivo »razbiti« na podbloke, ki zasedejo manj kot 32 K.

Druga važna omejitev je v zvezi z maksimalno dolžino narejene strojne kode, ki namreč ne sme presegati 32 K za posamezno programsko enoto (glavni program, podprogram). Število enot (podprogramov) ni omejeno in zato omenjena omejitev ne povzroča kakih večjih težav.

Datoteke so v Pro Fortranu 77 standardno sestavljene iz zapisov, ki so lahko formatizirani ali ne ter spremenljive ali fiksne dolžine. Znotraj ene datoteke ni dovoljeno mešati različnih vrst zapisa, sam dostop do zapisov pa je sekvenčen ali neposreden.

Izvršljiv fortranski program -sicer naredimo standardno. S kakim urejevalnikom besedil napišemo izvirni fortranski program. Ta program prevedemo v binarno kodo s programom

```
F77.PRG
PROFOR.PRG
PROFOR2.PRG
```

na disketi pa je lahko še datoteka PROFOR.ERR, v kateri so zapisane napake, ki se pojavijo med tem postopkom. Potem tako dobljeno dvojiško kodo s programom LINK.PRG povežemo v izvršljivo celoto. To bomo uspešno opravili samo tedaj, če bodo na disketi še datoteke

```
F77.LNK
F77.IB.B.N
PLINT.BIN
PLEND.BIN
```

če pa v programu uporabljamo še rutine, povezane z vmesnikoma VDI in AES, potem potrebujemo tudi datoteke

```
GEM.B.B.N
F77GEM.LNK
```

Slednja zamenjuje datoteko F77.LNK. Pred tem pa moramo vedno izvršiti program PRL.PRG, ki vsebuje vrsto rutin, skupnih obema procesoma, ta program potrebujemo tudi za izvršitev narejenega izvršnega fortranskega programa in programa PROLIB.PRG, ki rabi za ureditev lastne knjižnice podprogramov.

Narejen izvršni fortranski program poženemo standardno (z dvojnim klikom), predčasno pa ga prekinemo tako, da hkrati pritisnemo na tipki CONTROL in Z.

Omenimo še nekaj, ker sta prevajanje in povezovanje opravljena na disketi, bosta postopka veliko hitrejša, če vse skupaj prenesemo na RAM disk.

Iz vsega povedanega sledi, da ima Pro Fortran 77 več ali manj vse odlike fortranskih prevajalnikov na kakršne naletimo v večjih sistemih, le da takoj opazimo pomanjkanje vnaprej določenih vhodno- izhodnih datotek. Vendar je moč rešiti tudi to, in sicer s podprogramom, ki odpre tri datoteke

```
                    ULAZ.DAT
                    IZLAZ.DAT
                    PRN
C  ULAZNO-IZLAZNE DATOTEKE   PRINTER
      SUBROUTINE DATOT
      OPEN(2,FILE='ULAZ.DAT',STATUS='NEW')
      OPEN(3,FILE='IZLAZ.DAT',STATUS='OLD')
      OPEN(4,FILE='PRN',STATUS='NEW')
      RETURN
      END
```

Ta program se prevede v dvojiško kodo in se potem s programom PROLIB.PRG prenese v knjižnico pomožnih podprogramov, ki jo recimo označimo kot MYLIB.BIN. Med povezovanjem se mora ime te datoteke pojaviti v ukazni datoteki (xxxxxx.LINK). Imenujmo jo recimo F77ML.LINK, vsebuje pa

```
INPUT PLINT
INPUT *
INPUT MYLIB
LIBRARY F77LIB
INPUT PLEND
DATA 4K
COMMON DUMMY
```

(Na disketi za povezovanje morata biti v tem primeru datoteki F77ML in MYLIB.) Zdaj lahko v izvirnem fortranskem programu – potem ko smo poklicali podprogram DATOT (CALL DATOT) – uporabljamo številki 2 in 3 za vhodno oziroma izhodno datoteko, medtem ko bo enota 4 poslala ves izpis na tiskalnik, npr.

```
      WRITE(4,*)
     !  FORMAT(' POKUSNI IZPIS')
```

bo s tiskalnikom izpisal »POSKUSNI IZPIS«.

Podobno oblikujemo še eno koristno rutino za določanje in izpis datuma in ure, ko je program izvršen.

```
C     DATUM I VRIJEME
      SUBROUTINE DATVR(IN)
      CALL DATE(GOD,MJ,IDAN)
      CALL TIME(ISAT,MIN,ISEC,IST)
      IF(IN.EQ.2) GOTO 1
      WRITE(3,2)  GOD,MJ,DAN
2     FORMAT('// GODINA ',I4,'  MJESEC ',I3,'  DAN',I3)
      WRITE(3,3) ISAT,MIN,SEC
3     FORMAT(' SAT ',I2,'  MINUTA ',I2,'  SEKUNDA ',I2)
      RETURN
1     WRITE(4,2) GOD,MJ,IDAN
      WRITE(4,3) ISAT,MIN,SEC
      RETURN
      END
```

Ta program je podobno kot gornji preveden v dvojiško kodo in s PROLIB.PRG shranjen

v knjižnico MYLIB. Pred klicem v fortranskem izvirnem programu moramo najprej poklicati podprogram DATOT. Če za parameter IN izberemo vrednost 1, bo izpis šel v izhodno datoteko (IZHOD.DAT), če pa izberemo vrednost 2, bo šel na tiskalnik.

Za sklep povejmo še kaj o hitrosti zvajanja programov. Za meritve smo hitrostne teste v basicu prikrojili fortranu (glej preglednico). Program sam je takle:

```
C     PROGRAM INTMATH
      INTEGER X,Y
      X=0
      Y=9
      DO 1 I=1,1000
      X=X+Y*Y-Y/Y
      WRITE(*,*) X
      END

C     PROGRAM REALMATH
      X=0
      Y=9.9
      DO 1 I=1,1000
1     X=X+Y*Y-Y/Y
      WRITE(*,*) X
      END

C     PROGRAM TRIGLOG
      X=0
      Y=9.9
      DO 1 I=1,1000
1     X=X+SIN(ATAN(COS(LOG(X))))
      WRITE(*,*) X
      END

C     PROGRAM TEXTSCRN
      CHARACTER*20 X
      X='12345678900WERTZUIOP'
      DO 1 I=1,1000
      WRITE(*,*) X
1     END
```

```
C     PROGRAM STORE
      CHARACTER*20 X
      OPEN(1,FILE='PODACI',STATUS='NEW')
      X='12345678900WERTZUIOP'
      DO 1 I=1,1000
1     WRITE(1,2) X
2     FORMAT(A20)
      END
```

Pustili smo ob strani program GRAFSCRN, čeprav bi mogli tudi njega napisati z dodatnimi rutinami, recimo VPLNE.

Program STORE je narejen s formatiranim vpisom, vendar se njegova hitrost ne bo kaj dosti spremenila niti tedaj, če bo vpis neformatiran ali neposreden.

Rezultati so v preglednici navedeni v sekundah, izmerjenih po izvršitvi teh programov, zaradi primerjave pa so dodani še rezultati za nekatere druge programske jezike, ki so na razpolago za Atarijevo serijo ST.

V zvezi z računanjem na, mimogrede omenimo, da je z originalno konfiguracijo atarija 520 ST moč brez kakršnihkoli težav reševati sisteme 200 linearnih enačb z 200 neznankami (in celo večje). Z metodo Gaussovih eliminacij takšen sistem rešimo v manj kot $n^3/8000$ sek, pri čemer je n vrednostni red sistema. Hitrost Pro Fortrana 77 je potemtakem le malce večja od hitrosti Fortrana IV pri miniračunalnikih PDP 11.

	INTMATH	REALMTH	TRIGLOG	STORE	TEXTSCR	GRAFSCR
PRO FORTRAN	0.12	0.38	6.00	28.15	48.05	-
ST PASCAL +	0.05	0.99	13.50	42.4	48.25	6.54
MEGAMAX C	0.16	1.15	7.92	14.10	39.6	7.70
FAST BAS.C	0.63	0.81	3.24	28.67	177.98	29.58
GFA BASIC	0.92	0.75	4.5	30.2	40.7	7.9
GFA COMPIL	0.49	0.365	3.75	28.7	43.05	7.57

MRAK

Handelsgesellschaft m.b.H.
9020 CELOVEC, Sonnwendgasse 32
tel. 9943/463-351-0
(mimo KGM proti središču mesta, tretja ulica desno)

Računalniki: XT, AT 286, n.386, sestavljeni, ni v delih - zelo ugodno!
Računalniške diskete dvostranske
5,25" 2DD 57 DEM
5,25" 2DHD 1,51 DEM
3,5" 2DD 2 DEM, 3,5" 2DDHD 5,81 DEM
Tiskalniki: Star LC 10 526 DEM
Monitorji od 142 DEM dalje
Sporočite po telefonu svoj naslov in poslali vam bomo cenik.
Odprto: pon. - pet. od 9 - 13 ure
v sredo tudi od 15 - 19 ure
Informacije tudi po tel. Yu (061) 264-110 od 17 do 19 ure

PC kot posrednik telefonskih klicev

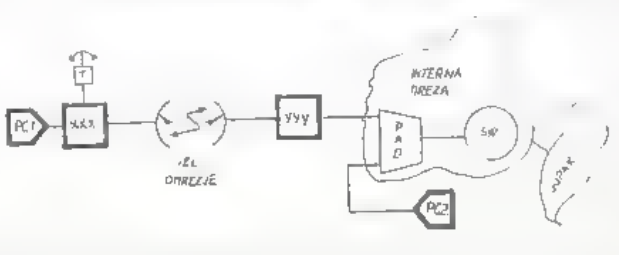
JURE JANEŽIČ

Dnevno delo v računskih centrih zahteva redno vzdrževanje aplikacij tudi zunaj delovnega časa. Pri nekaterih delovnih organizacijah je to pomembno tudi ob sobotah, nedeljah in praznikih. Danes že mnogi uporabljajo PC za delo v domačem okolju. Skupaj z modemom in telefonsko linijo PC omogoča povezovanje s centralnim računalnikom. Pri povezovanju je uporabnik vedno pobudnik vzpostavljanja zveze. S servisnim PC pa smo uspeli zagotoviti, da je pobudnik lahko delovna organizacija.

Pri rednem vzdrževanju aplikacij in njihovem razvoju je včasih dobrodošlo tudi delo doma, oziroma od doma. Poseben pomen ima to v primerih, ko odgovorni delavci stanujejo daleč od lokacij računalniških centrov. Sedanji razvoj tehnike in dosežen standard omogočata uporabo PC tudi za te namene. Vsekakor je pri tem pomembna tudi pripravljenost delavcev, da bodo del nalog opravili doma. Prezreti pa ne smemo tudi interes delovne organizacije, da za tak način dela poišče možnost primernega denarnega nadomestila. Nekateri delavci bodo pripravljeni uporabljati svoje PC, drugim pa bi delovna organizacija morala dovoliti uporabo službenega PC. V primeru uporabe službenega PC je to lahko dodatna stimulacija za prizadevne in produktivne delavce. V obeh primerih možne uporabe ostaja odprto vprašanje plačevanja telefonskih stroškov in vodenja podatkov o vzpostavljenih zvezah.

Odgovor na zastavljena vprašanja smo skušali rešiti s servisnim PC, ki vzpostavi zvezo in dokumentira dogodke. Izvedba zamisli je enostavna. Skušali jo bomo pojasniti s slike in opisom posameznih korakov delovanja.

1. korak. S telefonom xxx pokličemo številko modema yyy. Modem yyy ima napravo za avtomatski odziv. Našo zvezo nato usmerimo na servisni PC 2 po internih navodilih.
2. korak. Pristop v PC 2 je zaščiten z geslom. Delavci, ki imajo dovoljenje za uporabo, lahko pridejo do programa. Sporazumevanje med PC 1 in PC 2 se lahko začne po preklopu modema xxx na prenos podatkov. Sporazumevanje vodi servisni PC 2 s kratkimi sporočili na zaslonu.
3. korak. Po vpisu vseh zahtevanih podatkov prekinemo zvezo in odložimo slušalko telefona xxx. Približno po eni minuti nas bo poklical servisni PC 2.
4. korak. Servisni PC 2 bo na osnovi vpisanih podatkov (2. korak) samodejno, z napravo za izbiranje v modemu, skušal vzpostaviti zvezo s telefonom xxx. Ves postopek poteka v skladu s predpisi.
5. korak. Na telefonu xxx prejmemo poziv, preveževmo modem s pogovora na prenos podatkov. V tem trenutku je vzpostavljena zveza med PC 1 in PC 2. Delo lahko nadaljujemo po internih predpisih.



Če je servisni PC 2 vezan v lokalno omrežje uporabnika (npr. x-25), je s tem dana možnost za večjo razpoložljivost. Od doma lahko tako pokličemo kateregakoli uporabnika lokalnega ali javnega omrežja (JUPAK).

Program servisnega PC 2 dokumentira tele podatke:

- ime in priimek uporabnika
- telefonsko številko uporabnika
- čas vzpostavljanja zveze

Na zahtevo pooblaščene osebe izpiše:

- podatke o dnevnih klicih
- podatke o vseh klicih (od zadnjega brisanja)

S servisnim programom upravlja pooblaščena oseba, ki pride do programa s svojim geslom.

Če bi bili s strani delovne organizacije izpolnjeni vsi pogoji, omenjeni uvodoma, bi bilo delo od doma spremljeva rešitev in morda zaradi uporabe servisnega PC tudi bolj privlačna.

Podrobnejše informacije: **Jure Janežič, Rožna dolina c. V/41b, 61000 Ljubljana**

ATARI XL/XE: PROGRAM GRAFOTEKST

Preprosto, a učinkovito

MARINKO ERGOTIĆ

Najprej vtipkamo oba dela programa, ju posnamemo na kaseto, ne da bi ju pred tem pognali, potem pa ju zbrišemo z NEW. Nato kaseto zavrtimo na začetek prvega dela, ga naložimo, poženemo z RUN in takoj pritisnemo stikalo PLAY na kasetofonu, ker prvi del po shranitvi strojnega jezika takoj naloga drugega, samega sebe pa briše. Po READY lahko kasetofon izključimo in program poženemo z RUN.

Če smo program pravilno vtipkali, pridemo v editor za risanje. S pritiskom na vprašaj dobimo kratka navodila, ki nam povedo, katere tipke bomo uporabljali za različne možnosti, ki jih ponuja program. Program je preprost, vendar nekaj besed le ne bo odveč.

Točko na zaslonu »prižgemo« s », »ugasnemo« pa jo s ».« Smer črte, ki jo rišemo s točko, določamo s smernimi puščicami na tipkah, vendar brez CONTROL. Za diagonalne črte uporabljamo A, S, Z, X. Če bi radi točko samo premaknili, ne da bi za sabo puščala črto, pritisnemo TAB (tipka pod ESC) in točko premestimo na nova X in Y. Če pa želimo potegniti črto, pritisnemo L.

Algoritem za krožnico (kličemo ga s C) sem dobil od Igorja Fišerja, ki so ga pred nekaj leti na natečaju revije Računari razglasili za »najboljšega YU programerja« (napisal je nove ukaze za spectrum). Pri vnosu polmera nam ni treba paziti na napake, kajti program vse sproti preverja.

S pritiskom na M lahko sliko z zaslona shranimo v enega od treh pomnilnikov oziroma shranjeno sliko pokličemo na zaslon. Zaslon zbrišemo s CLEAR oziroma tako, da nanj pokličemo »prazen« pomnilnik.

Tekst ali znake vnašamo na zaslon s T. Kot da bi bili na tekstnem zaslonu, določimo stolpec in vrsto. Pri visokih in mastnih znakih med vnosom števila lahko dobimo progaste črke, tiščimo tipko SELECT in pritisnemo na RETURN.

S pritiskom na SHIFT ESC takoj vključimo tiskanje. Če je tiskalnik ugasnjen oziroma če ga ni, se bo pokazalo sporočilo o napaki.

Sliko posnamemo na kaseto oziroma posneto sliko pokličemo s pritiskom na SHIFT CAPS. Slika se na zaslonu pokaže šele tedaj, ko je vsa shranjena v pomnilnik. Na kaseto se posname tista slika, katere številka je napisana v vogalu (za številko je pika), ne pa tista, ki je tisti hip na zaslonu. Če hočete torej sliko zanesljivo shraniti, jo morate najprej z M poklicati iz pomnilnika in jo šele potem posneti.

Program uporablja grafični nabor v ROM. Če bi radi imeli na zaslonu nekaj vrst znakov, jih lahko pokličemo z U ali pa se znova vrnemo v grafični način z I.

Če bi prišlo do kakih napak, se bo izpisalo oštevilčeno sporočilo in izpisala se bo vrsta, v kateri je napaka. Če pritisnemo RESET in program spet poženemo z RUN, se bodo zbrisali samo pomnilniki za hranjenje slik.

```
GRAFOTEKST   1. DIO

20 ? "}▶▶STISNI PLAY": FOR F=1540 TO
1..E READ A POKE F.A NEXT F
30 FOR F=32084 TO 32248 READ A POKE F,
A NEXT F POKE 764.12
40 ? "↓kad se glavni program unese ↓↑↓
▶▶RUN + RETURN " CLOAD
49 REM PRINTER
100 DATA 104 104 133,30 104.133,29 104
 . .. 104 1.3 69.160 0 162 40,169
101 DATA ..8 1  26,169,0,133,2, 165,6
9 1  .  165 .9,13. .4 165,30,1.3 .5
102 DATA 177..4  ..26,.40,7,165,.7.24.
101 .8 1.. 2. .65 .4,24,105,40,1.. 24
103 DATA 144 . ..0 .5  0 28 165,26 208
.226 165 .  145 64 .30 69,208,2 230
104 DATA  0 .0 .6 165.26.208 194,230,2
.,208,2.  .0 .01..48 151.96.0
109 REM MEM EFF
110 DATA 104.104 1.3 25,104,133,24,104
 1. . .  .104 1 .6 16. .5 160.0
11. DATA 1.. .4 14. .6 .00 206,245.230
 .5 . . .  .4. 10. .240 96,0.255
119 REM TRECICA
120 DATA 1. .4 1. . . 63,62,23,22,44,0
 ... 74 . 1.. 32 1.4 .7.11,13.45,0
129 REM TIPKA
130 DATA 104 169,255,141,252,2,173,252
 . .01.255,240.249 160.0.217,131,6
1.1 DATA 240.. .00,1.2 .3,208,246,76,1
5. . 140 1.. 6,169 255.141,252,2,96
199 REM DEBELA
200 DATA 104.104 1.3,25,104,133,24,104
.133 27,104.133 26 160 0 177,24,240
201 DATA 15,41 .40,.4 74,74,74,133,28,
.. 164,125,165 29,145,26,32,199,125
.0. DATA 2.0,.6 165 26,208,2.230,27,17
 .24.240 11,41 15 1.. .. 32,164,125
20. DATA 165,.. 14. .6 32,199.125,165,
.6.24,105 38,1.. .6 144 2.230,27
204 DATA 200,19..8,208 132 96
.10 DATA 169,0 133.29 169,8 133,30,169
 192 133,31,165,28,37,30,240,6
211 DATA 165 .9,5 31 1..,29,70.31,70 3
1  0,30,165.30 208 .74 .6
.1. DATA 165 6. 240 6.1,7 26.73 255.14
5 .6 .6
.19 REM NORMALNA
220 DATA 104,104,13.,25,104,133,24,104
 133,27,104,133,26.160.0,177,24,145
.21 DATA 26,32,199,125 165,26,24,105,3
9,133,26,144,2,230,27,200,192,8
222 DATA 208.233 96

GRAFOTEKST   2. DIO

0 ...
5 POKE 756 120 IF PEEK(.E - .. THEN ...
...
5 ... TRAP ...
6 POKE 656 ... CHR$(1.76+MEM) ...
...
 PLOT ...
9 ... 1690 ... 1666 ...
10 ... Polumjer ", GOSUB 2 R=VAL(A$)
IF R 50 THEN GOTO P
11 IF ...R>N OR Y+R>YG THEN GOTO P
12 IF ..R N OR ..R .G THEN GOTO P
1. II=R JJ=N NN=N
14 PLOT X+II .+JJ PLOT X+II ..J PLOT
.-II  +JJ PLOT  .I .-JJ
15 PLOT X+JJ,Y+II PLOT  + J   II PLOT
X-JJ,Y+II PLOT X-JJ,Y-II
16 PP=NN+2*(JJ-II+1) VV=NN+2*JJ+J JJ=J
J+1 NN=VV
17 IF ABS(PP)<ABS(VV) THEN NN=PP II=II
-J
18 IF II>=JJ THEN 14
19 GOTO P
.0 .= -J+(Y-N) GOTO S
```

```
30 Y=Y+J-(Y=YG) GOTO S
40 X=X-J+(X=N) GOTO S
50 X=X+J-(X=XG) GOTO S
60 Y=Y-J+(Y=N) X=X-J+(X=N) GOTO S
70 Y=Y-J+(Y=N) X=X+J-(X=XG) GOTO S
80 Y=Y+J-(Y=YG) X=X-J+(X=N) GOTO S
90 Y=Y+J-(Y=YG) X=X+J-(X=XG) GOTO S
100 ? "mjesto",
105 ? "X", GOSUB Z X=VAL(A$) ? "Y", GOSUB Z Y=VAL(A$)
106 IF X>XG OR X<N OR Y>YG OR Y<N THEN
 GOTO P
107 IF PEEK(1666)=S+P THEN GOTO 111
108 GOTO P
110 ? "linija", GOTO 105
111 DRAWTO X,Y GOTO P
120 ? " BRISANJE EKRANA ? OPTION NE DA START",
121 A=PEEK(FT) IF A=T OR A=P THEN GOTO
 P
122 IF A=S THEN GRAPHICS OS POKE OS+OS
,OS*OS POKE 53774,OS*OS POKE 752,J POK
E 756,120 GOTO P
123 GOTO 121
128 POKE 752,N INPUT A$ POKE 752,J ? "
", IF A$="" THEN POP GOTO P
129 RETURN
130 COLOR J GOTO S
140 COLOR N GOTO S
150 [illegible] IHB PLOT
L CRANTO"
151 [illegible] T tekst C kruznica
 upute"
152 [illegible] 1023 SAVE kazetofon
 CLEAR"
153 ? "M memorija U/I ulaz/izvor.set
 START"
154 IF PEEK(FT)<>S THEN 154
155 GOTO P
160 ? " PRINTER SELECT = prekid", A
$ [illegible]
161 FOR F=33104 TO 39265 STEP 280 M=US
R(1540,F,ADR(A$))
162 LPRINT "",CHR$(J),A$ IF PE
EK(FT)=P THEN 164
163 NEXT F
164 GOTO P
170 ? " KAZETOFON OPTION SELECT
START unos povratak snim."
171 A=PEEK(FT) IF A=P THEN GOTO P
172 IF A=T THEN 177
173 IF A=S THEN 175
174 POC=MEM*6400+J GOTO 171
175 ? " SNIMANJE RETURN " OPEN
#D,OS,Z,"C " ? #D,A(MEM) ? #D,B(MEM)
176 FOR F=J TO 50 ? #D,E$(POC+F*Z-Z+J,
POC+F*Z) NEXT F CLOSE #D GOTO P
177 ? " UNOSENJE RETURN " OPEN
#D D+D,Z,"C " INPUT #D,A A(MEM)=A
178 INPUT #D,A B(MEM)=A FOR F=J TO 50
INPUT #D,A$
179 E$(POC+F*Z-Z+J,POC+F*Z)=A$ NEXT F
CLOSE #D A=T GOTO 187
180 ? "",CHR$(176+MEM),". MEMORIJA O
PTION SELECT START"
181 ? " mem ekr povratak ekr mem
 G-MEM
182 A=PEEK(FT) IF A=P THEN GOTO P
183 IF A=T OR A=S THEN 185
184 GOTO 182
185 ? "BROJ (0,1,2)", GOSUB Z MEM=VAL
(A$)
186 IF MEM<N OR MEM>D THEN MEM=G GOTO
P
187 POC=MEM*6400+J [illegible] GOTO 188+
(A=T)
188 A(MEM)=X B(MEM)=Y M=USR(1634,33104
[illegible]) GOTO P
189 X=A(MEM) Y=B(MEM) M=USR(1634 POC 3
3104) GOTO P
190 ? " UNOS SETA SA KAZETE (D/N)
", GOSUB Z IF A$<>"D" THEN GOTO P
192 CLOSE #D OPEN #D D+D,Z,"C "
193 FOR F=I TO OS INPUT #2,A$ SET$(F*Z
-Z+J)=A$ NEXT F CLOSE #D
194 POKE 1648,4 M=USR(1634,ADR(SET$),S
ET) POKE 1648,25 POKE SET-J,J GOTO P
200 ? " IZVORNI GRAFICKI SET (D/N)
 ", GOSUB Z
202 IF A$<>"D" THEN GOTO P
204 POKE 1648,4 M=USR(1634,57344,SET)
POKE 1648,25 POKE SET-J,N GOTO P
210 ? "STUPAC 0-39", GOSUB Z ST=VAL(
A$) ? "RED 0-19", GOSUB Z
211 RED=VAL(A$) EK=ST+RED*(XG+J) IF EK
<N OR EK>6397 THEN GOTO P
212 ? "TEKST" GOSUB Z POKE 752,J I
F LEN(A$)>39 THEN A$(39)=""
213 FOR F=J TO LEN(A$) A$(F)=CHR$(PEEK
(40040+F)) NEXT F
214 ? "0normal 1visoka 2siroka 3debe
lа (od 1 i 3 SEL. + RET. = prugasta
)",
215 INPUT L IF L<N OR L>T THEN GOTO P
216 POKE 32236,35+40*(L=J) POKE 32151,
35+40*(L T) PEK=(L=J OR L=T)
217 FOR F=I TO LEN(A$) POKE 69,N
218 A=ASC(A$(F)) IF A>=Z THEN A=A-Z PO
KE 69,J
219 M=USR(32084+126*(L<D),SET+8*A,EK+
33102+(L<D)+F+F*(L>J)) NEXT F
220 IF PEEK(FT)=P OR NOT PEK THEN GOT
O P
221 PEK=N EK=EK+40 GOTO 217
256 ? "" LIST PEEK(186)+PEEK(187)*ZX
 " GRESKA " PEEK(195),"RETURN",
257 IF PEEK(764)<>S+S THEN GOTO ZX+J
258 TRAP FT GOTO P
```

ASS MEMORIJA ↔ EKRAN

```
1634  104         PLA
1635  104         PLA
1636  133  25     STA  25 ;sa ovog
1638  104         PLA       mjesta ...
1639  133  24     STA  24
1641  104         PLA
1642  133  27     STA  27 ;na ovo
1644  104         PLA       mjesto
1645  133  26     STA  26
1647  162  25     LDX #25 ;GRAPHICS 8
1649  160  0      LDY #0
1651  177  24     LDA (24),Y ;prijenos
1653  145  26     STA (26),Y
1655  200         INY
1656  208 249     BNE  249↑1651
1658  230  25     INC  25
1660  230  27     INC  27
1662  202         DEX
1663  208 240     BNE  240↑1649
1665   96         RTS
```

SERVIS RAČUNALNIKOV PC XT/AT IBM

- **Servisiramo računalnike IBM PC XT/AT, ATARI, COMMODORE, QL in SPECTRUM**
- **Prodaja računalniških sistemov AT 286 za delovne organizacije.**
- **Svetujemo glede izbire PC XT/AT in posredujemo posamezne periferne enote: trdi disk, gibki disk, tipkovnice, monitorje, osnovne plošče za XT in AT, kartice HERCULES, vdelava YU znakov v vse vrste tiskalnikov STAR in EPSON.**
- **Veliki in brezplačni katalog za računalniške sisteme XT/AT, COMMODORE in SPECTRUM**
- **Ceniki računalniških sistemov GAMA ELECTRONICS iz Münchna.**
- **Zahtevajte katalog računalniških sistemov XT/AT 286.**

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. Fast + Profi ASS/64 + Monitor 49152 + nastavitev glave
2. Duplikator + System 250 + Turbo 250 + Fast Disk Load + Top Monitor + Tornado DOS (RAM verzija) + nastavitev glave
3. Turbo 250 + Turbo 2003 + Intro kompresor/Tape + Turbo TOS + Top Monitor + Spec. Fast + nastav tev glave
4. Duplikator + Fast Copy + Copy 2002 + Turbo 250 + Fast Disk Load + nastav tev glave
5. Duplikator + Intro kompresor/disk + Fast Disk Load + Turbo 250 + Profi ASS 64
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast + Turbo 2003 + Turbo Pizza + nastav.tev glave
7. Simon s Basic
8. Easy Script z navodili
9. Intro kompresor + Tornado DOS (RAM verzija) + Profi ASS/64 + Monitor 49152 + Turbo 250
10. Miss Pacman 11. Phoenix 12. Popeye
13. Wizawrite + Turbo 250 + Turbo DOS + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + nastavitev glave (32 K)
14. Disk Wizard + Duplikator + Fast Copy + Auto nibbler + Turbo 250 + Monitor 49152 + nastavitev glave (32 K)
15. File master + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + nastav tev glave (32 K,

- Vsak modul je v posebni plastični škatlici in ima vdelano reset tipko
- Garancijski rok je 1 leto. Rok dobave takoj
- Prodaja naših izdelkov v Beogradu Computer Service, Mišarska 11

Computer Service: Verje 31 a, 61215 Medvode.
Vsak dan od 10.–19. ure, sobota od 8.–13. ure.

Tel.: (061) 621-066, 621-523
Faks: (061) 621-523

KOMPJUTER SERVIS

Mišarska 11, Beograd
telefon za dogovor: 011/33-22-75

servisira SPECTRUM, COMMODORE, PERIFERIJE
V VAŠI PRISOTNOSTI
servis PC XT/AT računalnikov in periferij
garancijski servis za računalnike firme
GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Nasveti pri izbiri PC konfiguracije,
najnovejši ceniki,
sestavljanje računalnikov, vdelava nabora YU znakov

ASS DODIR TIPKE ?

```
1690  104          PLA
1691  169 255      LDA #255 ;POKE
1693  141 252   2  STA  764   764,255
1696  173 252   4  LDA  764 ;da li je
1699  201 255      CMP #255  pritisnuta
1701  240 243      BEQ  249↑1696
1703  160   0      LDY #0    ;jeste
1705  217 131   6  CMP  1667,Y
1708  240   8      BEQ   8↓1718
1710  200          INY       ;da li je
1711  192  23      CPY #23   u tablici?
1713  208 246      BNE  246↑1705
1715   76 155   6  JMP  1691 ; nije !
1718  140 130   6  STY  1666 ; jeste !
1721  169 255      LDA #255
1723  141 252   2  STA  764
1726   96          RTS
```

DISASEMBLIRAN GRAFOTEKST

ASS . GRAPHICS 8 NA PAPIR

```
1540  104          PLA
1541  104          PLA
1542  133  30      STA  30 ;ekr. lin.
1544  104          PLA
1545  133  29      STA  29
1547  104          PLA
1548  133  70      STA  70 ;string za
1550  104          PLA       printer
1551  133  69      STA  69
1553  160   0      LDY #0
1555  162  40      LDX #40
1557  169 128      LDA #128;pregled
1559  133  26      STA  26  crvene sir.
1561  169   0      LDA #0  ;rezultat
1563  133  27      STA  27  pregleda
1565  169  64      LDA #64
1567  133  28      STA  28
1569  165  29      LDA  29 ;premjest.
1571  133  24      STA  24
1573  165  30      LDA  30
1575  133  25      STA  25
1577  177  24      LDA (24),Y ;ovoga
1579   37  26      AND  26    pregled.
1581  240   7      BEQ   7↓1590
1583  165  27      LDA  27    ;ako je
1585   24          CLC        taj bit
1586  101  28      ADC  28    setovan
1588  133  27      STA  27
1590  165  24      LDA  24    ;bajt
1592   24          CLC        ispod
1593  105  40      ADC #40
1595  133  24      STA  24
1597  144   2      BCC   2↓1601
1599  230  25      INC  25
1601   70  28      LSR  28    ;28,/2
1603  165  28      LDA  28    ;= 0 ?
1605  208 226      BNE  226↑1577
1607  165  27      LDA  27    ;rezultat
1609  145  69      STA (69),Y  u string
1611  230  69      INC  69    ;sljedeci
1613  208   2      BNE   2↓1617 stupac
1615  230  70      INC  70
1617   70  26      LSR  26    ;26,/2
1619  165  26      LDA  26    ;= 0 ?
1621  208 194      BNE  194↑1561
1623  230  29      INC  29    ;slj.ekr.
1625  206   2      BNE   2↓1629 mjesto
1627  230  30      INC  30
1629  202          DEX        ;40 puta
1630  208 181      BNE  181↑1557
1632   96          RTS
```

Pogovarjati se ali ne, to je vprašanje

RAŠA POPOVIČ

Odkar obstajajo računalniki, se njihovi lastniki radi prek svojih strojev pogovarjajo s kolegi. Gotovo se spominjate tistih prav čudnih majhnih ali malo večjih škatel, ki so vam jih pokazali prijatelji, izkušeni uporabniki takrat udarnega mikra commodore 64. Rekli so vam, da so to modemi. Na vprašanje, čemu to so hoteli odgovarjati, kako bo z računalnikom, telefonsko linijo in to škatlico njihov ves svet. Kolikor vem, si nihče ni prilastil sveta, čeprav so nekateri res uspešno komunicirali s somišljeniki.

Večina teh zanesenjakov je ostala nekako praznih rok, ker se modemi pri nas niso zares uveljavili. Commodore 64 ni bil več zanimiv in zamenjal ga je PC – kljub vsemu se nekateri nismo nehali zanimati za modeme. Če ste takšni tudi vi ali če želite izvedeti kaj novega, berite dalje.

Ideja o računalniški komunikaciji je stara toliko kot sam računalnik. Konec koncev gre za logično nadaljevanje pravila, naj bodo računalniki koristni, če je en tak stroj koristen, pomislite, kako koristna sta šele dva ali več. Da bi to dosegli, je treba računalnike nekako povezati. To lahko dandanes počnete z izmenjavo disket, vendar ta način ni prav praktičen, če npr. živite pod Triglavom in bi radi komunicirali z Gevgelijo. Takšna zveza je tudi hudo počasna. Če želite biti v stalnem stiku s kakim kolegom, vas to ne bo pripeljalo daleč. Če že imate računalnik, imate najbrž tudi telefon. Bi si lahko z njim pomagali pri komunikaciji?

Že precej časa je minilo, odkar so se s tem vprašanjem ukvarjali inženirji družbe ameriške Bell. Njihov odgovor je bila naprava, imenovana modem, kar je kratica za **mod**ulator/**dem**odulator. Ime kar dobro pojasnjuje delovanje aparat modulira vhodni signal (mu spreminja obliko), druga podobna naprava na drugem koncu zveze pa počne prav nasprotno, tj. spreminja signal v prvobitno računalniku razumljivo obliko. Enostavno, ni kaj.

Teoretično je to res preprosto, v praksi pa je nekaj povsem drugega. Pojavlja se še in še problemov, od možnih hitrosti prenosa podatkov do možnih hitrosti sprejema in obdelave sprejetih podatkov. Sčasoma je ob napornem delu večina teh težav bolj ali manj izginila. Hitrost komunikacije se je stalno večala – od začetnih 75 bitov na sekundo preko 300, 600 in 1200 do današnjih 2400 bitov na sekundo. Pravzaprav obstajajo daleč hitrejši modemi, vendar so namenjeni večjim računalnikom in zahtevajo posebne telefonske zveze. Trenutni rekord znaša 115.000 bitov na sekundo, za PC pa se na tržišču dobijo že modemi s kar solidno hitrostjo 38 400 bitov na sekundo.

V Evropi je hitrost 1200 b/s praktično nekakšen neuradni standard, ki ga je vsilila kvaliteta telefonskih zvez. Hitrejši prenos je možen, ne pa tudi stoodstotno zanesljiv. Hitrost 2400 je standard le v ZDA in na Japonskem. Ti državi sta prava telekomunikacijska giganta. Zanimivo se je vprašati, zakaj se je tako hitro oblikovala želja in za njo potreba po računalniških komunikacijah. Če se kakšna veja računalniške industrije naglo širi, se cene izdelkov znižajo, tehnični razvoj pa se odvija zelo hitro. Ko se je pojavil IBM PC, so modemi zmogli le 75 b/s. Današnji mikri so 20-krat zmogljivejši kot klasični PC, modemi pa so približno 512-krat hitrejši(!).

Računalniška industrija – še posebno ameriška – je hitro spoznala, kakšna zlata jama so modemi. Naštejmo samo tri področja uporabe teh naprav. Prva, najosnovnejša je osebno komuniciranje lastnikov mikrov in modemov, preko javnih računalniških mrež se da praktično istočasno pogovarjati z vsemi, ki so povezani v mrežo. Tako so se npr. uporabniki mreže znane ameriške revije Byte mesece in mesece šli žolčno, pa vendar nadvse koristno razpravo o zamenjavi standardnega procesorja 8088 z novejšim, popolnejšim NEC-ovim V20. Končni rezultat: udeleženci razprave in bralci revije Byte so se naučili nekaj novega.

Druga možnost je uporaba odema za poslovne komunikacije. Če potujete in imate s sabo prenosni računalnik z modemom, lahko podatke, ki ste jih zbrali na terenu, v trenutku pošljete centrali v nadaljno analizo. Še drugače: če živite v mestu A, imate centralo v mestu B in stranko v mestu C, lahko z modemom zelo hitro pošiljate in sprejemate podatke z obeh strani. Namesto da komu prebirate nize številk, jih sami uredite in neprimerno hitreje ter ceneje pošljete, kamor želite. Primer: s hitrostjo prenosa 1200 b/s lahko pošljete štiri strani teksta na minuto. Sam res govorim hitro, tako hitro pa spet ne. Če npr. trgovski potnik med pogovorom s potencialno stranko potrebuje podatke, shranjene v nekaj tisoč kilometrov oddaljenem centralnem računalniku, je modem edini način, da pride do njih.

Milijoni računalnikov na mizah, pod njimi in poleg njih so izredno tržišče za komercialne informacije. Bora tri leta po predstavitvi mikra IBM PC so v ZDA delovale natanko tri nacionalne (od obale do obale) računalniške mreže z vsakovrstnimi podatki. Teorija, iz katere so zrasle, je banalno enostavna: kdor ima in uporablja mikro, je poslovnež ne glede na to, s čim se konkretno ukvarja. Potrebuje torej poslovne informacije – vozne rede, prosta mesta v hotelih, najnovejša borzna poročila, vremensko napoved in nemara še tekme, ki bodo v mestih, kamor potuje. Organizatorji mrež so povsem pravilno domnevali, da se bo krog uporabnikov in ponudnikov informacij širil, cene pa bodo zato dostopnejše. Dandanes za priključek na mrežo v delovnem (uradnem) času plačate okoli pol dolarja na minuto, pozno popoldne in zvečer pa približno trideset centov na minuto. To velja za modeme s hitrostjo 2400 b/s.

Tako se je z modemom oblikovala nova industrija, ki je že zelo specializirana. Obstajajo mreže, ki ponujajo samo specifične informacije – recimo MEDLINE za zdravnike, DOW JONES za ekonomiste in finančna strokovnjake itd.

Človek ne bi bil človek, če bi se zadovoljil s tem, kar je dosegel. Po doka, vrtoglavem uspehu modemov so se začela razmišljanja, kako lepo bi bilo, če bi namesto, da želi ne bi pošiljali zgolj teksta in številk, temveč cele slike, fotografije ali podpisane dokumente. Tako je nastal telefaksimile, ki mu ljubkovalno pravijo kar »faks«. Samostojni faks lahko posname sliko, jo digitalizira in pošlje oddaljeni napravi, ki bo naredila prav nasprotno in svojemu lastniku predala kvaliteten faksimile originala.

Pa bo kdo rekel, v računalniku je že tako ali tako precej tistega, kar potrebujemo za faksimile, zakaj mu ne bi še dodali manjkajočega in ga tako spremenili v faks? To se je tudi zgodilo in

rešitev sploh ni draga (npr. manj kot 300 USD za Interquadramovo kartico JTfax – toliko stane vsaka malo boljša grafična kartica), vendar je pomanjkljiva. Če nameravate pošiljati slike, potrebujete poleg kartice še skener (ročne prodajajo po 250 USD), ker pa se faks drži posebnih pravil, morate imeti tudi navaden modem. Težav še ni konec, če hočete z računalnikom opravljati običajne posle in sprejemati sporočila v ozadju, bo vse to delalo, a prav počasi.

Sčasoma se bo pojavile samostojne faksimilne ploščice z lastnim procesorjem, kot je npr. Intelov iAPX 80188, z lastnim pomnilnikom in tu in tam še modemom. Takšna rešitev stane približno 700 USD, kar niti za Američane ni več poceni. Poleg tega je v nasprotju s pol dražjim običajnim faksimilom (strojem) sistem operativen le, dokler dela računalnik, zato morate imeti mikro stalno vklopljen, ker boste sicer v vmesnem času brez faksa.

Razvoj faksimilov in razširitvenih kartic je prinesel dve zanimivosti. Prva je relativno visoka stopnja standardizacije faksimilnih strojev. Danes je splošno priznan standard t.i. III skupine faksimilov, ki delajo s hitrostjo 9600 b/s. Te številke nikar ne zamenjajte s ustimi pri modemih, faks dela,o malo drugače. Hitrost prenosa po telefonski liniji ni absolutna hitrost, ker ne pove ničesar o času, ki ga faksimilni stroj potrebuje za digitalizacijo slike. Tako se lahko zgodi, da imata ob isti hitrosti prenosa dva različna stroja dokaj različne intervale čakanja, od npr. ene do treh minut za stran.

Druga zanimivost je dejstvo, da so nekateri najhitrejši faksi dejansko zelo dodelane razširitvene kartice. Nekatere imajo lastne procesorje in pomnilnik. Intelov tovrstni izdelek nosi CPE 80188 z delovno frekvenco 10 MHz in 256 K pomnilnika, pa še standardni modem mu lahko dodate – vse to za 700 USD. Taka konfiguracija lahko dela zelo hitro, ker je centralni procesor v samem mikru bolj ali manj razbremenjen.

Način dela takšnih faksov je enostaven. Izdelovalci računajo, da imate trdi disk, na katerega se lahko zapisujejo sporočila in zmemo dober tiskalnik, s katerim se lahko izpišejo. V praksi se je doslej izkazalo, da to dela prav lepo. Omejitvi sta delovni čas, ki smo ga že omenili in določena, včasih znatna degradacija kvalitete poslane slike.

Najbrž najpomembnejši lanski dogodek v svetu komunikacij je bila predstavitev Intelovega Connection CoProcessorja. Ta ima poleg lastnega procesorja 80188 v taktu 10 MHz in 256 K pomnilnika še tisto, kar sicer v telekomunikacijskem svetu manjka: predlog dokaj dobrega komunikacijskega standarda, imenovanega CAS. CAS naj bi omogočil predvsem popolnoma neopazno komuniciranje – neopazno v smislu dela v ozadju v skladu z nizom podanih parametrov, ki jih uporabnik določi sam ali pa

so tovarniško nastavljeni oz. jih določa sam standard. Trenutno se o podrobnostih ve bolj malo. Podporo novemu standardu je napovedalo že nekaj znanih programskih hiš – Symantec, Borland, DCA, Microsoft, WordPerfect itd. Glede na ime Intel in na očitno že zagotovljeno podporo menimo, da imata Intelov izdelek in standard vse možnosti, da se uveljavita.

Po vsem sodeč bo letošnje leto leto komunikacij. Razvoj tehnologije in izboljšanje telefonskih zvez (vsaj v tujini) zagotavljata vse večjo zanesljivost prenosa informacij neposredno od računalnika do računalnika. Pri vsem tem obstaja še tretji faktor, s katerim se tokrat nismo ukvarjali – komuniciranje v računalniški mreži. To je poglavje zase in za posameznega uporabnika ni tako aktualno in vendar tudi ta način komunikacije vpliva na vse hitrejši razvoj tega področja – število lokalnih mrež raste iz dneva v dan.

Za konec še že klasično vprašanje: kje je pri tem Jugoslavija? Takoj sledi prav tako klasičen odgovor: nikjer, ni je. Pa bomo dobili kaj od opisanega? Sam mislim, da bomo, seveda z nekajletno zamudo. N-let. Razvoj komunikacijske mreže zahteva planski pristop, za kaj takega pa smo pri nas notorično nesposobni. Primer: skupnost jugoslovanskih PTT organizacij bi morala sestaviti homologacijo modemov. To se sliši zapleteno, pa v resnici ni. Če bi npr. kupil modem, bi ga moral prijaviti PTT in če bi ga tam ne imeli na seznamu, bi ga lahko zahtevali za npr. sedemdnevno testiranje. Poleg tega, da bi na ta način izvedeli, kako dela moj osebni modem, bi izvedeli tudi, kako se obnaša ta izdelek tega izdelovalca. Potem bi pridobljene informacije poslali sorodnim organizacijam v drugih republikah in tako hitro oblikovali bazo podatkov o homologaciji modemov. Menim, je sicer ime Ray Bradbury in pišem neznanstveno fantastiko.

Modemi: mala abeceda velikih možnosti

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Beseda »modem« je dejansko akronim, napravljen iz dveh angleških besed »MOdulator/DEModulator«. Gre za napravo, ki na določen način spreminja računalnikove signale in jih pošlje po telefonski liniji do druge podobne naprave; ta signale sprejme, jih preoblikuje nazaj v prvotno obliko in jih preda računalniku. Vse to je potrebno, ker je sam računalniški signal neprimeren za pošiljanje po telefonu. To je osnovni princip dela, osnovni namen in smoter modema.

Takoj na začetku moramo razjasniti neki podatek. Gotovo ste slišali za enoto »baud«. Ta enota označuje število segmentov primopredajnega signala s podatki, ki se lahko prenesejo v sekundi. Nekoč davno, pred kar štirimi ali petimi leti, je bilo število baudov enako številu bitov na sekundo. Dandanes lahko hitrejši modemi v enem baudnem intervalu pošljejo ali sprejmejo večje število bitov. Tako npr. modem, ki dela s hitrostjo 2400 bitov na sekundo, tehnično vzeto dela s 600 baudi in po štirimi biti za vsak baudni interval. Pojem bauda je v vsakdanji rabi izenačen s pojmom bitov na sekundo, vendar slednja mera bolj natančno izraža hitrost dela. Če vas torej kakšen vsevedi opomni, da morate namesto »baudov« reči »bitov na sekundo«, se vzvišeno nasmehnite in mu povejte, da ste ta pogovorni izraz uporabili za napravo, ki uporablja kvadraturno amplitudno modulacijo za dupleksno komuniciranje po standardu CCITT V.22 BIS.

Eden od praktičnih problemov, s katerimi se je srečevala stara generacija modemov, je bil prehod s klasičnih impulznih telefonskih zvez na nove tonfrekvenčne. Na srečo je bilo to le kratko obdobje, ki je že zdavnaj za nami. Težavo so odpravili tako, da so se znali modemi prilagoditi obema situacijama. Edino, kar nas še spominja na ta čas, je to, da moramo, če hočemo spremeniti način dela, to v večini primerov narediti ročno. V Jugoslaviji je tonfrekvenčnih telefonskih zvez še vedno bolj malo, zato bo ta proces zanimal le malo uporabnikov modemov.

Da bi se dva modema lahko sporazumevala, se morata najprej zediniti, kako bosta po telefonski mreži sprejemala oz. pošiljala signale. Ta proces bosta vnaprej določila oba uporabnika ali pa bosta stvar avtomatsko opravila sama modema, če ju uporabnika pustita, da izvedeta vsa potrebna samopreverjanja in preverjanja zvez. Takšnih testov je več, lahko so analogni ali digitalni, s samopreverjanjem ali brez. Dva primera sta na slikah 1 in 2. Jasno je, da se razlikujeta zgolj po tem, da se v prvem primeru celovito testirajo vsi elementi, v drugem primeru pa gre pravzaprav za precej obširno samotestiranje. Takšna preverjanja so potrebna le ob prvi vzpostavitvi zveze z novim sogovornikom in v primerih, ko se vam zdijo zveze izredno slabe. Poglejmo, kaj vse bo modem preveril.

Najprej bo ugotovil, kakšen način dela mora izbrati. Obstajata dva osnovna načina – tl. SIMPLEX ali HALF DUPLEX in DUPLEX ali FULL DUPLEX. V prvem lahko modem v določenem trenutku samo pošilja ali samo sprejema signale, v drugem pa lahko počne oboje hkrati. Povsem jasno je, kateri način je boljši. Navedli smo po dva izraza kljub dejstvu, da se dandanes uporabljata le half duplex in duplex, na druga dva izraza pa naletimo tu in tam v literaturi. Seveda so sprva obstajali le polovični načini dela. Šele kasneje, ko je tehnologija omogočila poceni proizvodnjo integriranih vezij z visoko integracijsko stopnjo (vezja VLSI), je postalo mogoče napraviti modem s polnim dupleksom za zmerno ceno.

Drugi zelo pomemben faktor, ki ga mora določiti modem, je, s katero hitrostjo se lahko odvija prenos. Hitrost je odvisna od hitrosti računalnika, hitrosti obeh modemov in kvalitete telefonske linije. Problema hitrosti računalniške obdelave podatkov, ki so prišli po modemu, dandanes pravzaprav ni več, zato ta faktor nima nobenega vpliva. Hitrosti, s katerimi modemi medsebojno komunicirajo, so odvisne od njih samih. Sprva – pred sedmimi ali osmimi leti – so te hitrosti znašale takrat neverjetnih 75 bitov na sekundo, torej 562 znakov na minuto. Odtlej se je hitrost skoraj vsako leto podvojila. Današnji evropski standard je 1200 bitov na sekundo – 16-krat več kot na začetku. V tabeli so podane hitrosti modemske komunikacije v današnjem svetu.

Če se je torej začelo pri 75 bitih na sekundo, so danes že dokaj razširjeni modemi, ki prenesejo 2400 bitov na sekundo, kar znese solidnih 18 K na minuto. To je hitrost, pri kateri se da dokaj udobno izmenjevati podatke, če seveda telefonske linije dovoljujejo tolikšno hitrost.

Tretji pomemben faktor je faktor zanesljivosti. Očitno ni dovolj kar pošiljati in sprejemati podatke, če ob prenosu postanejo neuporabni. Da bi podatki ostali v prvotnem stanju, morajo biti modemi zanesljivi. Logika in staro pravilo »kolikor denarja, toliko muzike« pa nam povesta, da se modemi prav po tej lastnosti razlikujejo. Še en faktor, ki do neke mere zakomplicira zadevo, je dejstvo, da hitrost in zanesljivost nista linearno odvisni, zato lahko imamo hiter in zanesljiv, pa tudi počasen in nezanesljiv modem in vse vmesne variante.

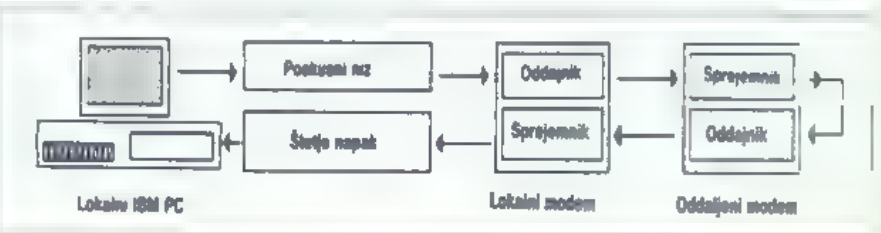
Zaradi tega je ameriška firma Microcom izumila, uporabila in predala v javno last standard zanesljivosti, imenovan MNP (kratica za Microcom Networking Protocol – Microcomov mrežni protokol). Ta standard ima nekaj razredov, zato boste v praksi pogosto srečali npr. podatek »MNP razred 4« ali višji razred. Ker je to relativno in absolutno vzeto najpomembnejši faktor modema, ga bomo podrobneje obdelali.

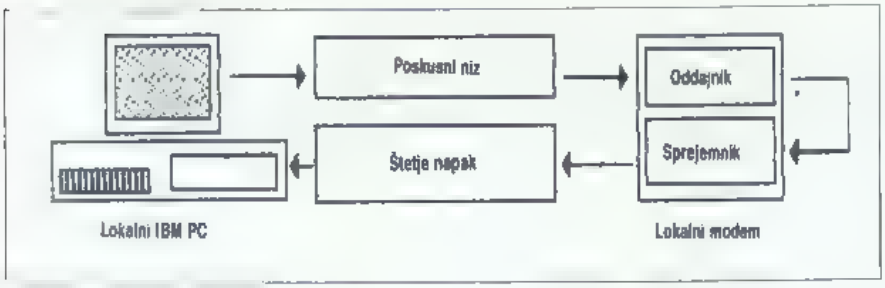
Večina modemov ima v hardveru vdelane sisteme popravljanja podatkov, boljši modeli pa premorejo tudi sisteme za kompresijo in dekompresijo podatkov. Empirično je bilo ugotovljeno, kakšne napake se najpogosteje dogajajo ob pošiljanju oz. sprejemu podatkov, zato je bilo možno izvesti tudi popravljanje najpogostejših napak. Razred MNP 4 omogoča stoodstotno pravilno pošiljanje in sprejem podatkov, razred MNP 5 pa omogoča še hardversko kompresijo in dekompresijo podatkov, tako da modem z 2400 b/s ob stoodstotni zanesljivosti in na povsem čisti liniji efektivno dela z dvojno hitrostjo tj. kot modem, ki dela s 4800 biti na sekundo!

Ta princip uporabljajo tudi dražji in občutno hitrejši modemi. Dejanska hitrost pošiljanja in sprejema podatkov je lahko 4800 bitov na sekundo, efektivna hitrost pa je lahko zaradi odlično izvedene hardverske kompresije in dekompresije podatkov dvakrat tolikšna, torej bo modem dejansko delal z 9600 biti na sekundo. Ta princip postaja vedno bolj učinkovit ob vsaki naslednji stopnji povečanja hitrosti, čeprav je to za nas manj pomembno. Večina javnih mrež po svetu se omejuje na 2400 bitov na sekundo – to velja tudi za mreže v ZDA. Da bi vaš modem delal s 4800 biti na sekundo, potrebujete zelo dobro linijo in na drugi strani modem z MNP razredom 5.

Prilagajanje hitrosti in v večini primerov tudi prilagajanje taj ali oni zanesljivostni stopnji je pri večini modemov iz zanesljivih in znanih virov avtomatsko (tl. učinek fall-back). Če že hočete, lahko modemu ukažete, naj nikakor ne menja hitrosti, kar pri nas sploh ni pomembno. Tovrstne odločitve lahko namreč prepustite le zelo kvalitetnemu in ustrezno dragemu modemu, ki se avtomatsko in dinamično prilagaja kvaliteti telefonske linije.

Zadnji pomemben faktor pri modemu je protokol, ki bo uporabljen za komunikacijo. Protokol je nabor pravil o pošiljanju in sprejemu podatkov. Protokol ali protokole, ker jih je več,





določajo zainteresirane organizacije. Danes se po svetu uporablja več različnih, ki se v dobršni meri prekrivajo – isti protokol lahko ima dve imeni. Ker so se s tem največ ukvarjali Američani in je bil do pred nekaj leti celoten telekomunikacijski sistem ZDA pod kontrolo družbe AT&T, ta pa je bila lastnica druge, ne povsem neznane firme Bell Labs, ni prav čudno, da se veliko število standardov imenuje po svojem izumitelju, to pa so prav Bellovi laboratoriji. Nekatere od teh standardov je kasneje sprejela in dodelala organizacija CCITT (Consultative Committee for Telephony and Telegraphy – konzultativni komite za telefonijo in telegrafijo) s sedežem v Ženevi, ki je izdala pravila tehničnih standardov vsem svojim članom.

Tako se je npr. Bellov standard 103 nanašal na modemsko komuniciranje s 300 biti na sekundo. Bellov standard 212A pa na komuniciranje s 1200 biti na sekundo. Standard CCITT V.22 se nanaša na drugi Bellov standard, V.22 BIS pa na standard dela z 2400 biti na sekundo. Takih xstandardov je še precej, vendar nima smisla naštevati vseh, saj boste tako ali tako uporabljali le tiste, ki jih podpira vaš modem, ti pa so vedno označeni na ohišju naprave in/ali v spremni dokumentaciji.

Po tem pojasnilu moramo še pogledati, na kaj vse bi morali misliti pri nakupu modema. Najprej vam svetujemo, da se omejite na znane in preverjene firme, ki so v svetu na dobrem glasu. Vemo, da to takoj pomeni tudi višjo ceno, vendar menimo, da ne želite dobivati neuporabnih podatkov in da vam bi bilo še manj ljubo, da vas pošta toži zaradi zloma njenega sistema, ki ga je povzročil vaš modem. To praktično pomeni, da se boste zanimali za izdelke firm, kot so Hayes, US Robotics, Omnitel, Microcom, ATI, Racal-Vadic in druge. V ZDA se cene modemov teh firm, ki delajo z 2400 bitov na sekundo, gibljejo med 180 in 350 USD. Po našem mnenju dosega trenutno najboljše razmerje cena/kvaliteta ATI-jev model 2400etc, ki je tudi najcenejši od zgoraj naštetih firm.

Pazite se Tajvancev, vsekakor tudi oni delajo odlične modeme, vendar tistih, ki smo jih videli, ne bi nikomur priporočili. Njihov problem je popolna podrejenost ceni. Varčevanje na vseh področjih lahko pri modemih uporabniku samo škodi.

Premislite, ali potrebujete notranji (kot razširitvena ploščica) ali zunanji (samostojna škatla) modem. Prvi ima na sebi običajno tudi serijski vmesnik, ki ga bo uporabljal, in ga torej ni treba posebej dokupovati, drugi pa je univerzalen (uporabljate ga lahko tudi z drugimi računalniki), prenosnost in pogosto kakšno možnost (izklop zvočnika, potenciometer za glasnost), ki je notranji modemi po definiciji ne morejo imeti. Zunanji modemi so malo dražji in zahtevajo prost serijski vmesnik v računalniku.

Delovna hitrost modema je zelo pomemben faktor. Čeprav mislimo, da ni prav verjetno, da boste lahko uporabljali hitrosti nad 1200 bitov na sekundo, si le kupite modem z 2400 biti na sekundo, ker bo taka xnaprava pri 1200 b/s najverjetneje delala zanesljiveje od modemov, ki jim je to največja hitrost. Drugi faktor, zaradi katerega bi morali gledati le za boljšimi modeli, je dejstvo, da vse prej naštete firme in še druge dobre manj znane družbe praktično ne delajo več počasnejših modemov.

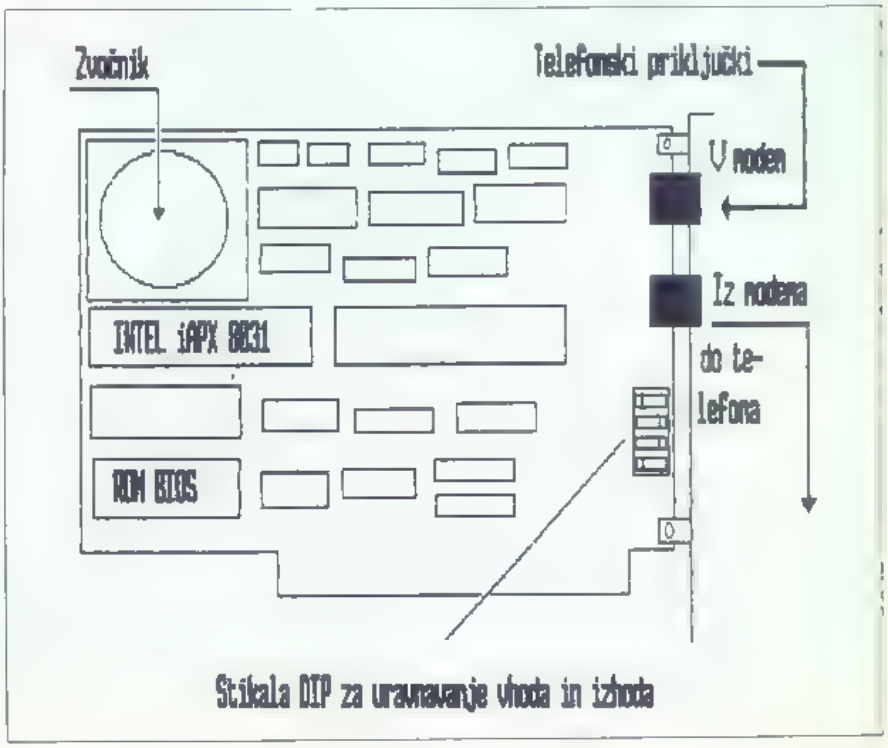
Kar tiče konstrukcijo modema, ne skrbite. Danes vsi delajo na bolj ali manj enak ali zelo podoben način. Tipičen primer je na sliki 3 – to je polovična razširitvena kartica, seveda 8-bitna, da jo lahko uporabljate tako v PC/XT kot v AT. Osnova modema je Intelov signalni procesor 8031 s spremnimi vezji. Ta procesor se je izkazal kot dokaj fleksibilen in zelo zanesljiv (to smo od Intela tudi pričakovali), zaradi popularnosti pa se mu je cena znižala in se je kajpada še bolj uveljavil. Seveda ima tudi nekaj konkurentov, a je definitivno prvi.

Če se odločite za izdelek katere od omenjenih firm, si vam ni treba ogledati modema. Če pa kupujete kakšen drug izdelek – to še posebej velja za tajvanske modele – ploščico pazljivo preglejte, še zlasti morebitne žice na njej. Kopica zacinjenih žic ni predznak svetle prihodnosti in tudi ne zanesljivega dela. Morda kakšna tiskana vezja niso najboljša, morda se je kak razvojni inženir premislil v zadnjem trenutku, v obeh primerih vam svetujemo, da tak modem pustite pri miru.

Osnovno vprašanje je, ali sploh potrebujete modem. Mislimo, da ga, in to zaradi več razlogov – če seveda spadate v kategorijo zahtevnejših uporabnikov. Prvič, če računalnik res uporabljate za opravljanje poslov, pri katerih je potrebno sodelovanje z oddaljenimi kraji (ste Beograjčan, imate sodelavca v Mariboru in stranko v Skopju), potem vam bo modem zares olajšal življenje. Drugič, menimo, da je le vprašanje časa, kdaj se bodo tudi v Jugoslaviji pojavile javne računalniške mreže, do katerih ne morete brez modema. Pomislite, kako imenitno bi se bilo nekrati pogovarjati z desetimi ali petdesetimi tovariši po vsej Jugoslaviji, pomislite, kaj vse bi lahko slišali in izvedeli od toliko ljudi, kaj bi jim lahko sami povedali in pojasnili. Tretjič, prav tako vprašanje časa je, kdaj se bodo naše delovne organizacije začele vključevati v komercialne mreže. Ne bo vam več treba klicati stalno zasedene številke turistične agencije, temveč boste doma sami in v miru izvedeli čas letov in odhodov, ceno in zasedenost. Danes so to samo sanje, vendar menimo, da ne bo treba dolgo čakati, da bi postale resničnost.

Ta predstavitev modemov ne bi bila celovita, če ne bi dodali še pregleda ukaznega nabora AT (to ni Advanced Technology IBM, temveč ATtention Hayesovega protokola). Te ukaze si je izmislil Dennis Hayes, ustanovitelj firme Hayes, ki je za modeme nekaj takega kot IBM za osebne mikre ali Epson za matrične tiskalnike. Ne dovolite, da bi vas ta seznam ustrašil, iz izkušenj vemo, da dobršen del tajvanskih modemov nima niti navodil niti priloženih komunikacijskih programov. Seznam torej ni odveč.

Za konec še to: če dvomite o hitrosti, ki vam jo priporočamo, se na kratko lotite aritmetike. Privzemite, da je povprečna dolžina besede šest znakov in da vsaka beseda zahteva 10 bitov: naj ena stran teksta vsebuje 300 besed – to skupaj daje 18 000 bitov. V eni minuti z modemom, ki dela na 300/600/1200/2400 b/s, pošljete 1/2/4/8 takih strani. S to formulo si lahko pomagate pri izbiranju potrebne hitrosti modema.



Ukazi AT
(Standardni Hayesov ukazni nabor)

A
Answer Call Odgovori na klic

A/
Ponovo izved zadnji ukaz

Bn
B0 Izbira komunikacijskega standarda CCITT s 1200 b/s
B1 Izbor komunikacijskega standarda BELL 212A s 1200 b/s

D
Ukaz za klic določene številke Ta ukaz postavi modem v stanje pripravljenosti za klic številke, ki sledi

DL
Ponovno pokliči zadnjo (prej klicano) številko

DS=n
Pokliči shranjeno (memorirano) številko »n«

En
E0 Izključi oznako za echo v ukaznem načinu
E1 Vključi oznako za echo v ukaznem načinu

Hn
H0 Prekini izključi se in vključi pomožni izhod
H1 – Vključi se in izključi pomožni izhod.

In
I0 Zahteva, rezultantni kod
I1 Zahteva, kontrolno vsoto iz ROM
I2 Pregled kontrolne vsote z ROM naj vrne sporočilo »OK« ali »ERROR«

Ln
Kontrola glasnosti (vdelanega) zvočnika
L0 in L1 Tiho
L2 Srednja glasnost
L3 Zelo glasno.

Mn
M0 Zvočnik izključen
M1 Zvočnik vključan do sprejema nosilca.
M2 – Zvočnik vedno vključen.
M3 Zvočnik vključen do sprejema nosilca razen med klicanjem

Nn
N0 Modem navzkrižno komunicira s hitrostjo DCE, ki jo določa S- register S37
N1 – Modem navzkrižno komunicira s katerokoli hitrostjo DCE

Qn
Q0 – Modem prikaže rezultatne kode
Q1 Modem ne prikaže rezultatne kode.
Q2 Modem prikaže rezultatne kode samo v klicnem načinu ne pa tudi v sprejemnem

Sr = n
Postavi register »r« na vrednost »n« pri tem je »r« številka registra, »n« pa želena številka

Sn?
Prikaz vrednosti registra »n«

Vn
V0 – Prikaz rezultatne kode v številčni obliki
V1 Prikaz rezultatne kode v zankovni obliki

Wn
W0 – Rezultatne kode MNP se ne prikažejo
W1 Rezultatne kode MNP se prikažejo

Xn
Različna polja parametra »X« označujejo razne vrste sporočil, ki jih lahko modem med delom pošlje na zaslon. Ta sporočila oz. njihovo absolutno število je odvisno od izdelovalca in modela modema, zato morajo biti opisana v dokumentaciji modema

Yn
Y0 Izključi prekinitev po dolgem premoru
Y1 – Vključi prekinitev po dolgem premoru

Zn
Z0 – Reinicializacija modema z uporabniškim profilom 0
Z1 Reinicializacija modema z uporabniškim profilom 1

&Bn
&B0 hitrost DTE naj bo enaka hitrosti mrežne
&B1 hitrost DTE naj bo enaka hitrosti zadnjega izdanega ukaza AT ali začetni hitrosti ob inicializaciji modema.

&Cn
&C0 – Detekcija nosilca podatkov vedno vključena.
&C1 – Detekcija nosilca podatka vključena samo, kadar je nosilec podatka sprejet

&Dn
&D0 Ignoriraj signal pripravljenosti sprejemnega terminala
&D1 – Prikaži ukazno stanje, ko se sprejemni terminal preklopi iz vključenega v izključeno stanje
&D2 – Prekini zvezo in prikaži ukazno stanje, ko se sprejemni terminal preklopi iz vključenega v izključeno stanje.
&D3 – Ponovno se inicializiraj, ko se sprejemni terminal preklopi iz vključenega v izključeno stanje.

&En
&E0 – Avtomatsko preduglaševanje izključeno.
&E1 – Avtomatsko preduglaševanje vključeno

&F
Vrni se na tovarniška določila kot aktivno stanje konfiguracije

&In
&I0 Nedestruktivna nezahtevana prekinitev zveze.
&I1 – Nedestruktivna zahtevana prekinitev zveze
&I2 Destruktivna zahtevana prekinitev zveze
&I4 Destruktivna nezahtevana prekinitev zveze

&Jn
&J0 Tip telefonskega priključka RJ11/RJ 41S RJ45S
&J1 Tip telefonskega priključka RJ12/RJ13

&Kn
&K0 Izključena kontrola pretoka podatkov
&K3 – RTS/CTS
&K4 XON/XOFF
&K8 – Neopazen »prozoren« XON/XOFF
&K12 Lokalen, neopazen XON/XOFF

&Ln
&L0 – Komercialna, standardna telefonska linija.
&L1 Rezervirana telefonska linija.

&Pn
&P0 – Razmerje vzpostavljanja/prekinitve impulznega klica = 39/61%.
&P1 – Razmerje vzpostavljanja/prekinitve impulznega klica = 33/67%

&Qn
&Q0 Asinhroni način delca.
&Q1 REZERVIRANO
&Q5 – Način MNP

&Rn
&R0 – Spremljaj CTS po RTS
&R1 Ignoriraj RTS CTS je vedno vključen

&Sn
&S0 Modem vedno v pripravljenem stanju
&S1 Modem v pripravljenem stanju samo kadar je priključen na komunikacijski kanal.

&Tn
&T0 – Prekini trenutno izvajani test.
&T1 Začni lokalni analogni test povratne zveze.
&T3 – Vključi lokalni digitalni test s povratno zvezo
&T4 Omogoči oddaljenemu modemu, da izvede digitalni test s povratno zvezo
&T5 Na dovol oddaljenemu modemu da bi izvede digitalni test s povratno zvezo.
&T6 Začni oddaljeni digitalni test s povratno zvezo
&T7 – Začni oddaljeni digitalni test s povratno zvezo s samotestiranjem.
&T8 Začni lokalni analogni test povratne zveze s samotestiranjem

&V
Pregled aktivne konfiguracije uporabniških profilov in zabeleženih številk

&Wn
&W0 Zabeleži spremenljive parametre aktivne konfiguracije kot uporabniški profil št. 0.
&W1 – Zabeleži spremenljive parametre aktivne konfiguracija kot uporabniški profil št. 1

&Yn
&Y0 Konfiguracija po uporabniškem profilu 0 ob inicializaciji
&Y1 Konfiguracija po uporabniškem profilu 1 ob inicializaciji

&Zn=x
Zabeleži telefonsko številko »x« na mesto »n« n=0 1 2)

SLOVARČEK SPORAZUMEVANJA Z MODEMOM

CARRIER.
Nosilec misli se na hitrost pošiljanja podatkov Evropski standard je 1200 bitov na sekundo (b/s), čeprav obstajajo tudi veliko hitrejši modemi

CCITT
Kratica za »Consultative Committee of International Telegraph and Telephone« »konzultativni komite mednarodnega telegrafskega in telefonskega prometa« Mednarodni organ, ki se ukvarja s standardi na svojem področju

CTS.
Kratica za »Clear To Send« »pripravljeno za pošiljanje«

DTE.
Kratica za »Data Terminal Equipment« – »terminalska oprema« Misli se na modem in računalnik na katerega je priključen terminalno skupno delo

DTR
Kratica za »Data Terminal Ready« »pripravljeno za sprejem«

DUPLEX, FULL DUPLEX.
Pomni sprejemno-oddajni način dela, stanje, v katerem modem istočasno sprejema in pošilja podatke.

HALF DUPLEX.
Način dela, v katerem modem v določenem trenutku samo sprejema ali samo pošilja podatke

HANDSHAKING
Dobesedno »rokovanje« Gre za proces ugiaševanja dveh modemov, ki ju bomo uporabili za prenos, da bi dosegli čim večjo hitrost in zanesljivost izmenjave informacij

MNP
Merilo zanesljivosti, ki ga je uvedla ameriška firma Microcom Čim večje je to število, tem večja je zanesljivost. MNP je pravzaprav v hardver vdelani protokol za preverjanje in popravljanje toka podatkov zato nadaljnje programsko preverjanje ni potrebno

MODEM.
Izraz izhaja iz angleške besede MOdulator/DEModulator naprava, ki pretvarja podatke v obliko, primerno za prenos po telefonski liniji, drugi tak aparat na drugi strani zveze pa jih povrne v prvotno stanje

PROTOCOL.
Niz pravil v zvezi s pošiljanjem in sprejemom podatkov oz. naspioh komuniciranja med dvema ali več modemi

RDL.
Kratica za »Remote Digital Loopback« – »digitalno pošiljanje oddaljenemu sprejemniku s povratno zvezo«

RTS.
Kratica za »Request To Send« »Zahteva za pošiljanje«

Nekaj naslovov firm, ki izdelujejo modeme

ATI 2400etc, ATI Technologies, Inc., 3761 Victoria Park Avenue, Scarborough, Ontario M1W 3S2. Kanada tel. (416) 756 0711

HAYES Smartmodem 2400, HAYES MICROCOMPUTER PRODUCTS Inc. 705 Westech Dr Norcross, GA 30092. ZDA tel. 404–441–1617

MICROCOM AX/2400C, Microcom Inc 1400 Providence Hwy Norwood MASS 02062 S.A.D tel. 800 822 8224

ONMITEL, model »Encore 2400HB« (2400 b/s) OmniTel 3400 W Warren Ave. Fremont CA 94538 S.A.D., tel 415 490 2202

US Robotics, model »Courier 2400e« (e=zunanji) US Robotics, Inc., 8100 N McCormick Blvd Skokie, ILL 60076, ZDA. tel 312 982 5010

Mirror III v1.0: komunikacijski »kameleon«

DUŠKO SAVIĆ

V prvih nekaj letih po vzpostavitvi standarda PC komunikacijski programi niso imeli bistvenega deleža na softverskem tržišču. Bilo jih je malo, pa tudi prav kvalitetni niso bili. Najpopularnejši in najvplivnejši je bil Crosstalk XIV z več kot 120 000 prodanimi kopijami. Končno je le bilo preveč tistih, ki so spoznali, da se da napraviti kaj boljšega. Najdlje je šla hiša SoftKlone, ki je napisala nov komunikacijski program Mirror. To je bil izboljšani klon Crosstalka. Cena je bila seveda znatno nižja: 50 dolarjev namesto več kot 200 za original. Klon je na tržišču uspeval zelo dobro – tako dobro, da je nastal sodni spor. SoftKlone je izgubil, ker sta bila prva zaslona njegovega programa in način vnašanja ukazov res na las takšna kot pri Crosstalku. Že nekaj dni po objavi razsodbe se je pojavila nova izvedba brez prej določenih zaslonov. Pravici je bilo formalno zadoščeno in Mirror je preživel.

Zdi se, da je bilo kopiranje obstoječih standardov le dober trik za uvajanje Mirrorja na tržišče in v glave morebitnih kupcev. Za programom stoje ljudje, ki so se z računalniškimi komunikacijami ukvarjali še pred pojavom prvih mikrov. Precej znan je njihov program MITE, ki so ga najprej prodajali samostojno, kasneje pa ga je Ashton-Tate licenciral in vključil v Framework.

Naslednja verzija programa je bil Mirror II, v tem tekstu pa se bomo ukvarjali z najnovejšo verzijo Mirror III V1.0 s konca lanskega leta. Ta je združljiva s Crosstalkom in z Mirrorjem II, podpira pa tudi nove emulacije, razširjeni komunikacijski jezik in različne načine dela. Že Mirror II je bil splošno sprejet kot morebitni novi standard, z verzijo Mirror III pa ima program povsod po svetu okoli 200 000 registriranih uporabnikov. Uporabljajo ga v največjih družbah – imajo ga IBM, Du Pont, EXXON, General Motors, American Express, British Telecom, Sharp Electronics, Unisys in nekaj deset drugih firm iz preglednice najbogatejših podjetij, ki jo redno objavlja revija Fortune 500.

Paket

Mirror III dobite na dveh ali treh 5,25-palčnih disketah s po 360 K in dvema priročnikoma. Na dveh disketah sta uradni oznaki Program Disk in Utility Disk, na tretji pa so razni programi v vdelanem programskem jeziku PRISM. Načeloma bi lahko vsebino tretje diskete pobrali tudi s sistema BBS same firme SoftKlone, ker gre za softver v javni lasti, ki ni bistven za uporabo paketa.

Priročnika sta knjigi User's Guide (370 strani) in PRISM for Mirror (236 strani). Poleg sta še dve kartici s kartkimi navodili: Quick Start Procedures (hitro instaliranje programa in začetek komunikacije) in Quick Reference Card (povzetek vseh ukazov). Priloženi sta naročilnici za NewsNet in The Source. NewsNet je servis za novice z dostopom do več kot 300 poslovnih časopisov in deset tiskovnih agencij. Pokriva številne teme, od zdravja, investicij, zakonov in politike do založništva, prodaje nepremičnin, davkov, telekomunikacij, aeroindustrije, kemije, računalništva, financ, ekologije in energije. The Source je specializiran servis, ki se ukvarja zlasti z računalniki (hardver in softver), zajema pa tudi razne interesne skupine, novice, šport, igre, nakupe, potovanja in podobno.

Naslov izdelovalca: **SoftKlone, Suite 100, 327 Office Plaza Drive, Tallahassee, FL 32301, USA**. Uradna cena je 99 USD, pri trgovcih na veliko pa se gá da dobiti skoraj za polovico ceneje.

Instalacija

Program INSTALL, ki je na prvi disketi, prekopira potrebne datoteke v imenik na trdem disku ali na disketi. Poleg običajnih vprašanj o zaslonu in modemu INSTALL preveri, na katera vrata je priključen modem. Določimo lahko način dela s programom: osnovni način je mešanica ukazov po vzoru Crosstalka in neposrednih prikazov rezultatov na zaslonu, odločimo pa se lahko, da je glavni način uporabe programa simulacija telefonskega imenika.

Mirror ob instalaciji po želji prebere enega ali več dodatnih modulov (Add-in Module). Eden takšnih je ACT CommPressor – protokol, ki dvainpolkrat poveča hitrost prenosa. CommPressor je podoben protokolu XMODEM, le da med prenosom odkriva in popravlja napake.

Drugi dodatni modul je Chat Mode. Ta razdeli zaslon na dva dela. V vsakem so vidna sporočila enega od sogovornikov. SoftKlone se bo v prihodnje nedvomno potrudil napisati še kakšen modul. Trenutno obstajajo simulacije mrež PRESTEL in MINITEL, nekakšen dodatni modul pa je tudi PRISM.

Uporaba modulov zahteva 1 do 50 K pomnilnika za vsak dodatek. To je v nekaterih situacijah lahko problematično.

Mirror podpira več kot štirideset vrst modemov, če ne štejemo tistih, pri katerih je treba številke vrteti ročno. Program je ob nakupu pripravljen za delo s Hayesovimi in z njimi združljivimi modemi. Pri tem ni vseeno, kako so nastavljena mikrostikala, če jih sploh kaj je. Lahko se celo zgodi, da drugi komunikacijski programi delajo z modemom, ki je priključen na konkreten računalnik, Mirror pa ne!

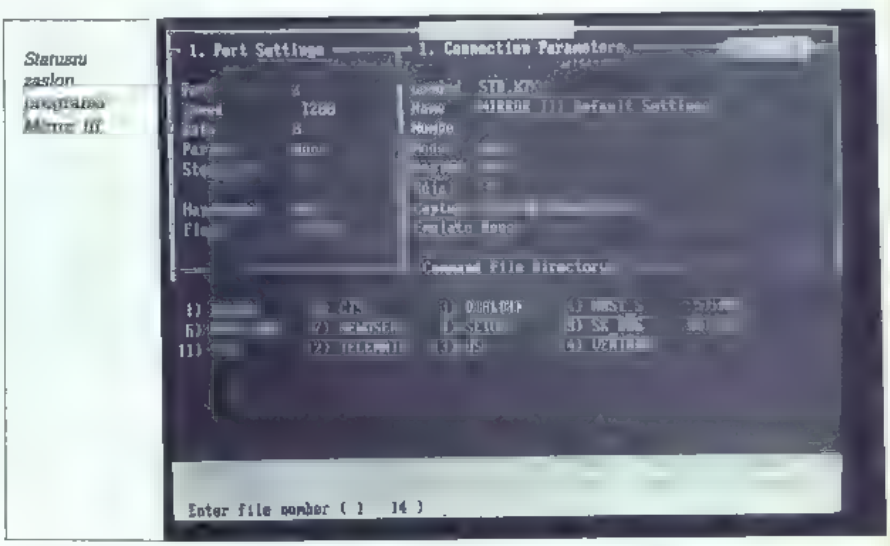
S skriptno datoteko SETUP se da v vsakem trenutku postaviti osnovne parametre programa (vse se da določati tudi neposredno z enim od številnih ukazov). Mirror podpira hitrosti 75, 110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400, 57 600 in 115 200 baudov. Na voljo so emulacije ADDS Viewpoint A1/A2, ANSI, Data General D210, DEC VT-52/100/101/102/220, Honeywell VIP 7200, IBM 3103 (z bločnim načinom), Lear Siegler ADM-3A, Televideo 912/920C/925, TI 940 in Wyse-50.

Kot vidimo, je lahko instalacija programa delikatno opravilo. V praksi se je kljub temu pokazalo, da – vsaj z modemom EV-920 – ni nobenih problemov.

Statusni zaslon

Osnovni problem vsakega komunikacijskega programa je kopica parametrov, ki morajo biti uporabniku v vsakem trenutku pri roki. Ta situacija je podobna prirejanju besedilnika za delo z novim tiskalnikom. Velika razlika je v tem, da tiskalnik zamenjamo vsaki dve ali tri leta, nikoli pa ne vemo natančno, kako dela modem ali komunikacijski servis, s katerim skušamo vzpostaviti zvezo. Vseh parametrov naenkrat nikakor ne moremo stlačiti na zaslon. Mirror zato uporablja kompromis: na statusnem zaslonu so prikazani najpomembnejši parametri, druge pa prikličemo s pritiskom na Ctrl-PgUp oz. Ctrl-PgDn. Na statusnem zaslonu je statusni indikator, dvoje oken z okvirji in pod njima tretje brez okvirja, dve fiksni vrstici z najpogosteje uporabljanimi ukazi in ukazna vrstica, ki je najnižja vrstica zaslona.

Najvažnejši del zaslona je prav ukazna vrstica. V njej povemo Mirrorju, kaj naj počne. Vsak ukaz lahko okrajšamo na dve znaka (praviloma prva dva), potem pa sledijo argumenti (če so potrebni). Če so argumenti znani že vnaprej, lahko vnesemo samo ukaz. Po pritisku na ENTER bo Mirror sam predlagal argumente. Ukazno vrstico se da relativno lahko spremnjati, zato v primeru napake dolgih telefonskih številk ni treba tipkati še enkrat.



V levem oknu z okvirom je lahko ena od naslednjih skupin parametrov: nastavitev komunikacijskega porta, gesla, specialnih simbolov, opcije za pošiljanje besedil, načina prikaza na zaslonu in opcije za prenos (Kermit). Desno okno lahko vsebuje osem skupin parametrov – za vzpostavitev zveze (npr. številke, ki jo bomo klicali), vrednosti desetih funkcijskih tipk (samih in skupaj s tipkami Shift/Ctrl/Alt), sistemske parametre (disk, steza), niz, ki se pošlje modemu pred vzpostavitvijo zveze in parametre za sprejem teksta (ali naj se lovi v datoteko,

izločanje nezaželenih znakov in nastavitev tiskalnika)

Tretje okno ima devet vrstic. V njem se prikazujejo rezultati nekaterih ukazov ali pomožne informacije (npr. tabela znakov, ki se filtrirajo). Običajno v njem vidimo vsebino imenika na disku, seznam skriptnih datotek, datoteko na disku ali kaj podobnega. Najpomembnejša stvar, ki se lahko prikaže v njem, je obvestilo o prenosu podatkov v primeru, da uporabljamo protokol s popravljanjem napak.

Statusni indikator v desnem zgornjem koti zaslona ima tri vrednosti: ON LINE, če je vzpostavljena zveza, OFF LINE, če je zveza prekinjena in LOCAL, če zveza med računalnikoma ne poteka prek modema, temveč po kablu.

Komunikacijski zaslon

Drugi način dela s programom je komunikacijski zaslon (terminal screen). Kot pri dobesedno vseh komunikacijskih programih je to popolnoma prazen zaslon - izjema je le najnižja vrstica. Mirror vanjo zapisuje trajanje zveze, obvestilo, da se z ESC priključe ukaze in s Home pride v statusni zaslon ter – tretje: indikator, ali se bo prejeto besedilo avtomatsko shranjevalo na disk ali ne. S tipko ESC se zadnja vrstica zaslona spremeni v ukazno vrstico. Razlika je v namembnosti: na komunikacijskem zaslonu se običajno vnašajo ukazi, ki so tesno povezani s prenosom, ki trenutno poteka.

Telefonski imenik

Tretji način uporabe programa je telefonski imenik, ki se prikaže na zaslonu. Ta je narejen z Mirrorjevim programskim jezikom PRISM, kar se na počasnejših strojih odrazi z rahlo upočasnjenim delom. Zaslon je dokaj standarden: zaporedna številka, ime, telefonska številka, hitrost, komunikacijski parametri (število bitov, parnost, število zaustavnih bitov, vrsta dupleksa) in skriptna datoteka, ki se bo avtomatsko izvedla po vzpostavitvi zveze. Iz statusnega zaslona pridemo v telefonski imenik z ukazom DO DIALDIR, pri čemer je DIALDIUR ime skriptne datoteke za simulacijo imenika.

Telefonski imenik lahko vsebuje neomejeno mnogo zapisov. Zaslon je razdeljen na tri dele. Zgornji zavzema 14 vrstic, srednji in najnižji pa po tri. V najnižjem oknu je meni s 14 ukazi za delo z imenikom. Opcije aktiviramo s kombinacijo s tipko Alt: T – označitev zapisa, M – večkratna označitev, R – izbris zapisa s seznama izbranih, A – vnos novega zapisa, D – izbris zapisa, F – iskanje zapisa po zadanem nizu, Z – prehod v poseben zaslon za vstavljanje komunikacijskih parametrov, P – tiskanje zapisov, E – zagon vdelanega urejevalnika in delo s kako datoteko, U – poseben meni za pomožne programe, G – klic številke, C – izvedba enega od Mirrorjevih ukazov, H – pomoč, X – skok v DOS ali v osnovni način dela, tj. statusni zaslon.

Mirror zna oblikovati seznam številk, ki jih je treba poklicati – temu so namenjene prve tri opcije iz prejšnjega odstavka. Zaporedne številke izbranih zapisov se pokažejo v srednjem oknu. Po ukazu Alt-G ,jih Mirror zaporedoma kliče, dokler ne vzpostavi zveze.

Opcija Alt-U je uvod v dodatni meni za določanje barv zaslona, videza zaslona (imena stolpcev se da prevesti v kakšen drug jezik), od katerega do katerega zapisa naj se presortira imenik, kateri so telefonski prefiksi za medna rodne klice, format za tiskanje ipd.

Z Alt-G pokličemo telefon, na katerem je utripač, kar dokaj pripomore k uporabnosti programa. Nasploh z Mirrorjem najlaže delamo iz imenika.

Oh, ti ukazi!

Vse razen izbiranja številk moramo početi z ukazi v ukazni vrstici, najpogosteje v komunikacijskem zaslonu. Mirror ni strukturiran z meniji, kar gotovo moti vsakogar razen veteranov. Vzemimo kot primer protokole, program podpira vse važnejše – XMODEM za eno ali več datotek (s preverjanjem CRC in kontrolno vsoto), YMODEM in YMODEM-G, CROSSTALK, HAYES, KERMIT in SuperKERMIT (drseča okna), CompuServe-B in ACT CommPressor. Vendar – kako jih aktivirati? K vsakemu spadata dva ukaza – za pošiljanje in za sprejem. Tako si je treba npr. za XMODEM zapomniti kratici XX in RX, za XMODEM z več datotekami XB in RB, za Kermit KE in RK, za Hayesov protokol XH in RH in tako naprej. Povsem jasno je, da se ob daljši uporabi te kratice res naučimo na pamet in so potem dejansko najhitrejši način dela s programom. res pa je tudi, da se uporabnik novinec med njimi brez dokumentacije nikakor ne bo znašel.

Delo v ozadju

Drugače rečeno: Mirror ni tako enostaven za uporabo kot npr. Procomm Plus, ima pa bistveno prednost: neodvisno lahko teče v ozadju glavnega programa. To je najenostavnejša oblika večopravilnosti. Praktično to pomeni, da lahko poženemo prenos kakšnega dolgega besedila, pustimo Mirror, da to opravi in se medtem sami dalje ukvarjamo s preglednico ali z besedilnikom. Mirror si prilasti 150 K delovnega pomnilnika in še 50 K za podatke, ki jih pošilja, zato hkrati tekoči program ne more biti prav obsežen. Brez posebnega uglaševanja pomnilniških parametrov pusti pritajeni Mirror le 249 K prostega pomnilnika, kar ni dovolj niti za nekatere besedilnike!

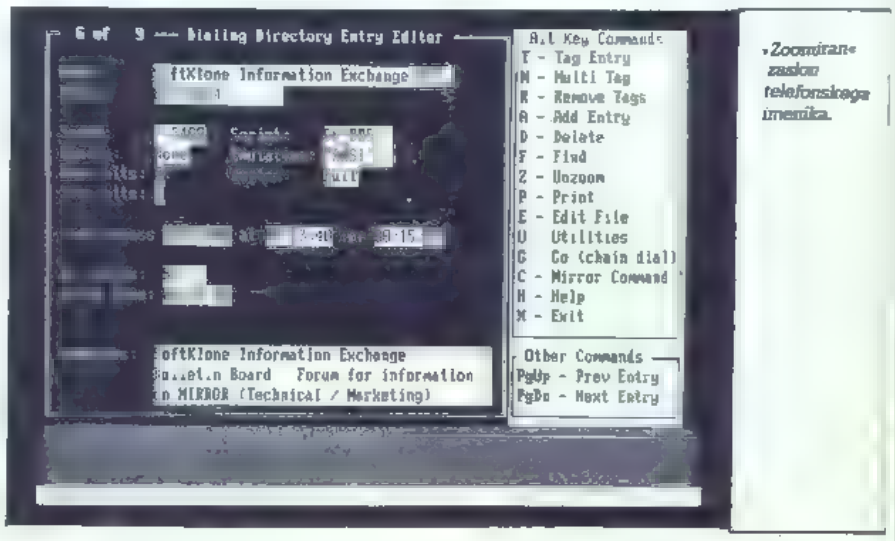
Čeprav se zdi, da v takšnem načinu dela dva programa tečeta hkrati, to sploh ne drži. Navaden modem ne more delati neodvisno od CPE, zato Mirror izkoristi vsak prosti trenutek procesorja za oddajo ali sprejem nekaj bitov ali zlogov po modemu. To teče najbolje v primerih, ko glavni program čaka na pritisk kakšne tipke. Tako si Mirror zagotovi še precej procesorjevega časa. Seveda ne bi imelo smisla hkrati uporabljati Mirror in kakšen program za naporna preračunavanja, saj bi drug drugemu bila le napoti.

Z istočasnim pritiskom na obe tipki SHIFT Mirror spremenimo v pritajeni program ali pa ga spet postavimo v ospredje. Razen po zasedbi pomnilnika se sploh ne da opaziti, da je program prisoten, le da med prenosom ne more delati kar sam od sebe. Prava Mirrorjeva moč je v tem, da lahko npr. z jezikom PRISM napišemo program, ki sprejema borzna poročila in jih avtomatsko vpisuje v preglednico ali pa z drugim PRISM-ovim programom postavimo Mirror v odgovorni (answer) način in ga pustimo, da sam odgovarja na klice, ne da bi glavni program vedel za to. Narediti pa se da tudi nasprotno: obvestila o klicih se lahko vidijo kot okna v glavnem programu. Takšne in drugačne zmogljivosti so razlog, da je Mirror eden od najpopularnejših komunikacijskih programov.

Programski urejevalnik

Pri vsem tem privzemamo, da se je uporabnik potrudil napisati svoje programe ali pa uporablja že sestavljene programe v jeziku PRISM. Zato je sestavni del Mirrorja urejevalnik, kar je pričakovano, saj nam ni treba zapuščati programa in nalagati kakšnega drugega. Mirrorjev urejevalnik je omejen na vsebino medpomnilnika za sprejeti tekst. Tega teksta tudi sicer ni mogoče spreminjati drugače kot z omenjenim urejevalnikom. Tekst iz medpomnilnika se lahko seveda tudi zapiše na disk in po potrebi dalje oblikuje s kakšnim drugim programom.

Tudi urejevalnik je kopija – klon besedilnika WordStar. Premikanje po zaslonu teče povsem enako, na voljo so tudi ukazi za formatiranje odstavkov in postavljanje robov.



»Zoomirani« zaslon telefonskega imenika.

Script in PRISM

Kot Crosstalk XVI je imel Mirror sprva specializiran programski jezik z imenom Script. Prav tu so novejše verzije programa prinesle največ izboljšav. Problemsko orientirani programski jezik se zdaj imenuje PRISM (PRogrammable Integrated Scripts for Mirror) in je popolnoma združljiv z ustreznima skriptnima jezikoma v Mirrorju II in Crosstalku XVI. Poleg tega v verziji III obstajajo numerične in znakovne spremenljivke (in celo nizi) - te so lahko lokalne ali globalne, nadalje ukazi FOR ..NEXT, WHILE-WEND, REPEAT ..UNTIL, posebni ukazi za

generiranje vhodnih mask in menijev, prebiranje datotek prostega formata ali z ločili, pristop do datotek je lahko zaporeden ali direkten, z glavnim programom se da izmenjevati podatke (če teče Mirror v ozadju), uporabnik lahko sam sestavlja nove zaslone za funkcije programa, na voljo je popoln nabor funkcij za aritmetiko in delo z nizi, omogočeno je risanje oken, črt in nastavljanje barv na zaslonu.

Tehnično vzeto je PRISM Mirrorjev dodatni modul. PRISM zavzame 45 K, skupaj z Mirrorjem pa 256 K delovnega pomnilnika.

Mirror ima torej tri ukazne nabore: posamezne ukaze (te vnašamo v ukazno vrstico), Scriptova in PRISM-ove ukaze. Enostavnih operacij sploh ni treba »programirati«, temveč z ukazom LR oblikovanje skriptne datoteke prepustimo kar programu. PRISM uporabljamo le v bolj zapletenih situacijah in ga ne smemo nikoli pustiti brez nadzora operaterja. Ne pozabite: v netipičnih situacijah se ne zna/de noben programski jezik. Napaka pri programiranju pri delu s komunikacijskim servisom lahko stane nekaj deset ali nekaj tisoč dolarjev!

Pri vnašanju PRISM-ovih ukazov si lahko pomagamo z dodeljevanjem nizov funkcijskim tipkam. Vsaka od štirideseth možnih kombinacij lahko aktivira vnos okrajšave. To je še posebej primerno za vnos ukazov ali pogostih fraz v pogovoru z drugo osebo preko modema.

ANSWER MODE in gesla

Značilen primer uporabe modema in komunikacijskega programa je kontaktiranje kakšne interaktivne podatkovne baze. Gre pa tudi nasprotno – oddaljeni računalnik sam postane komunikacijski servis! Primer: uporabnik je z raziskavami prišel do empiričnih rezultatov in jih želi ponuditi svojim kolegom. Najenostavneje je določiti čas, ko bo računalnik pripravljen odgovarjati na klice in postaviti komunikacijski program v t.i. »answer mode« – odgovorni način. Mirrorjevi ukazi so prav primerni za to – oddaljeni uporabnik lahko sam uporablja skoraj vse ukaze.

Mirror kopira Crosstalk XVI tudi, kar zadeva gesla zaščitenih datotek. Dodali so še program PASSWORD, ki ga pokličemo iz DOS. Z njim se vsakemu uporabniku dodeli geslo in nabor ukazov, ki jih lahko izvaja. Zelo nevarno, vendar povsem mogoče je dovoliti uporabo ukazov, ki izbrišejo datoteke v matičnem sistemu. Zato pozor – najpametneje je dovoliti le uporabo ukaza DO, s katerim se da izvajati zgolj skriptne datoteke. To je največja omejitev, ki je za oddaljenega uporabnika še smiselna.

Sklep

Mirror III je izredno zmogljiv program. Njegova po svoje kameleonska zasnova le še povečuje udobnost uporabe. Ta program lahko brez zadržkov priporočamo za telekomunikacije s PC.

Procomm Plus v2.10: popularen, poceni, preprost

DUŠKO SAVIĆ

Procomm Plus je nova verzija »sharewarskega« programa Procomm. Bistvena razlika je v načinu prodaje. Vsakdo je lahko dobil popolno verzijo programa iz kakšne komunikacijske baze podatkov, od prijatelja ali softverskih piratov. Šele če je uporabnik ugotovil, da mu program koristi, se je lahko prijavil in postal registriran lastnik – seveda za ustrezno plačilo. Procomm je bil zelo priljubljen – poceni pa lahek za vsakdanje delo. Ob koncu leta 1988 je izšel v novi obleki, kot pravi komercialen program z naslovom Procomm Plus. Cena je še vedno zelo dostopna, 75 dolarjev pri prodajalcih na debelo pa je skoraj dvakrat nižja.

Paket

Procomm Plus pošiljajo na dveh 5,25-palčnih disketah po 360 K. Na prvi (Program Diskette) je ves program, na dodatni (Supplemental Diskette) pa so primeri vdelanega programskega jezika in razne poti, kako se povezati s priljubljenimi ameriškimi bazami podatkov. Priročnik je knjiga s 372 stranmi, očitno postavljena z metodami namiznega založništva in natiskana z laserskim tiskalnikom. Vsebuje indeks in devet dodatkov (tehnične informacije, emulacije terminalov, kako narediti kabel za povezavo dveh računalnikov brez modema, odgovori na pogosta vprašanja uporabnikov, osnovni pojmi telekomunikacij in drugo).

Kot pri mnogih drugih komunikacijskih paketih dobite tu naročnine na nekatere ameriške komunikacijske servise: Dow Jones, CompuServe in OAG Electronic Edition. Dow Jones je za poslovne ljudi – novice z borze, pregled konkurenčnih podjetij ipd., medtem ko je CompuServe eden od največjih komunikacijskih servisov na svetu (potovanja, novosti, vremenska napoved, šport, denar, računalniki in računalništvo, igre in zabava, finančne transakcije, kupovanje po elektronskih katalogih, družina in zdravje, preiskovanje obstoječih baz podatkov, seminarji, izobraževanje ipd.). OAG Electronic Edition je servis za načrtovanje potovanj, najugodnejše cene kart, rezervacije, potovalni načrt in drugo.

Izdelovalčev naslov je Datastorm Technologies, Inc., P.O. Box 1471, Columbia, Missouri, USA.

Instalacija

Program lahko zelo preprosto instaliramo tako, da na trdem disku odpremo imenik PCPLUS in kratkomalo prekopiramo datoteke z ukazom COPY. Za večino naših uporabnikov druga disketa niti ni bistvena, tako da zasede Procomm Plus vsega 350 K na disku.

Instaliramo lahko tudi s programom PCINSTALL. To gre tako, kot je opisano v prejšnjem odstavku, le da moramo še odgovarjati na vprašanja o vrsti monitorja, modema, serijskega izhoda in drugega. Vse te podatke določimo neposredno iz programa, zato je skoraj vseeno, ali PCINSTALL uporabimo ali ne.

Zaslon in tipkovnica

Po nalaganju se prikaže komunikacijski zaslon. Z njega se lahko neposredno povežemo npr. z ATD ali ATA, če je naš modem prilagojen Hayesovim. V najnižji vrstici so vrednosti komunikacijskih parametrov ali kakšno drugo sporočilo.

Osnovna načina dela sta dva: neposredno s tipkovnice ali po menijih. Prvi temelji na kombinacijah tipke Alt in črk s srednjega dela tipkovnice. Tako nam Alt-D odpre pot, po kateri pridemo v telefonski imenik (directory), Alt-S pelje v okno za določanje komunikacijskih parametrov itd. Procomm Plus propagirajo kot program za »intuitivno komuniciranje« in mirno lahko rečemo, da je zaradi kombinacij s tipko Alt res takšen. Po pritisku na Alt in dodatno tipko se na zaslonu prikaže okno, ki »eksplodira«, in hkrati se zasliši zvok.

Glavni meni se prikaže na zaslonu šele, ko pritisnemo tipko. Opcije so: **Dial** (klicanje številk iz imenika) **File** (delo z datotekami) **Emulate** (izbira terminala, ki ga je treba emulirati) **Gateway** (izhod v DOS). **Change** (določanje programskih parametrov) **Help** (zasloni s pomočjo), **Quit** (konec dela s programom) **Terminal** (začetek emulacije terminala). **Editor** (vstop v kakšen urejevalnik besedil) **Chat** (zaslon za neposreden pogovor z uporabnikom drugega računalnika), **Host** (puščanje sporočil in datotek) **Redisplay** (ponoven prikaz besedila, ki je bilo na zaslonu) **Learn** (snemanje zaporedij tipk, ki jih je treba pritisniti, da bi vzpostavili zvezo s kakšno komunikacijsko bazo podatkov), **Snapshot** (snemanje zaslona kot datoteke) **Printer** (izmenično vključevanje in izključevanje tiskalnika) **Answer** (postavi modem v avtomatski način dela).

Zmogljivosti programa se ne končajo s temi opcijami: nekatere pomembne opcije je mogoče določiti tudi neposredno, tako da kombiniramo z Alt ali drugimi tipkami. Temu je namenjen zaslon s pomočjo, ki ga dobimo s pritiskom na Alt-Z: tam se jasno vidi, da je treba na primer za vstop v telefonski imenik pritisniti Alt-D, za prekinitev komunikacij Alt-H, za sprejemanje datotek PgDn, za pošiljanje datotek PgDn itd. Za praktično delo sta najpomembnejši kombinaciji Alt-E in Alt-F3. Alt-E prestavlja iz polnega dupleksa (full duplex) v polovični dupleks (half duplex) in nasprotno, Alt-F3 pa izmenično postavlja krmilna simbola CR in CR-LF na koncu vrstice. Kombinacijo Alt-E bomo uporabili, če vsaki pritisnjeni tipki na zaslonu ustrezata po dve enaki črki namesto ene ali če se vneseno besedilo sploh ne vidi na zaslonu. Alt-F3 je treba pritisniti, če s pritiskom na Enter ne gremo v novo vrstico.

Opcije

Opcija **Dial** pelje na zaslon s telefonskim imenikom. Na zaslonu se vidi po deset številk hkrati, imenik pa lahko vsebuje največ 200 številk. Tako kot v vseh drugih komunikacijskih programih vsebuje vsak zapis v imeniku ime, telefonsko številko, število baudov, pri katerem komuniciramo, parnost, število bitov, ki sestavljajo besedo, število ustavitvenih bitov, dupleks in naslov datoteke SCRIPT, ki se izvede pri klicu. Imenik omogoča dodajanje zapisov, brisanje, preiskovanje in neposreden prehod na ime po zaporedni številki v imeniku; opcija T pa pokaže, kolikokrat v pogovoru je bila kakšna številka klicana.

DOS datum zadnjega klica ter vrsto uporabljenega protokola in emuliranega terminala.

Številke seveda lahko kličemo z izbiro v imeniku, ročno ali tako, da označimo celo vrsto številk, ki jih bo Procomm Plus klical eno za drugo, dokler ne bo dobil katere od njih

S **File** pridemo v naslednji podmeni: **Send** (pošiljanje datotek), **Receive** (sprejemanje datotek), **Directory** (imenik datotek na disku), **Aspect** (izvajanje datoteke SCRIPT), **View** (pregled datoteke z diska), **Toggle Log** (vključevanje in izključevanje avtomatskega »loviljenja« prihajajočega besedila v datoteko na disku) in **Hold Log** (začasna prekinitev snemanja besedila na disk). Ker se da skoraj vse to urediti tudi s tipkovnice, bomo ta meni uporabljali redko, skoraj nikoli.

Procomm Plus emulira kar 16 terminalov: DEC VT52 in 102, ANSI, Heath/Zenith 19, IBM 3101, ADDS Viewpoint 60, Lear-Siegler ADM-5, Televideo 910, 920, 925, 950 in 955, Wyse 50 in 100, Televideo 950 s prilagoditvijo terminalu IBM 3270 in končno TTY – teleprinter. Z ukazom **Terminal** dejansko preidemo k emulaciji terminala, ki smo ga določili v opciji **Emulation**.

Ukaz **Editor** pelje v program PCEDIT. To je vdelani urejevalnik besedil ASCII, predviden predvsem za pisanje datotek SCRIPT, torej programov v jeziku ASPECT. Gre za enostaven vrstični urejevalnik, njegova glavna prednost pa je, da pozna kombinacije tipke Alt z vsako rezervirano besedo aspecta. Tako Alt-A vnese v besedilo ukaz ASSIGN, Alt-M je kratica za MESSAGE itd.

Opcija **Change** je osnovni pogoj za delo. V njenem meniju so **Setup** (določanje vseh programskih in komunikacijskih parametrov), **Line Settings** (določanje frekvence, paritete, števila bitov, števila ustavitvenih bitov in komunikacijskih vrat), **Macros** (makroukazi), **Translation** (prevajanje tipk v znake na zaslonu), **Directory** (sprememba imenika za datoteke), **Echo** (vključevanje in izključevanje odmeva, ukaz deluje tako kot Alt-E) in **Key Mapping** (prevajanje tipk v zaporedja znakov, ki jih pričakujemo glede na izbrano emulacijo terminala). Opciji **Setup** in **Line Settings** moramo obiskati vsaj enkrat: bodisi posredno (pri installiranju programa) bodisi neposredno.

Setup pelje v popolnoma nov meni, v katerem določimo parametre za modem, terminale, protokol Kermit, splošne opcije, za delo programa kot elektronske pošte, prenos datotek po standardu ASCII, imenike na disku, barve in različne komunikacijske protokole. Končno se da vse, kar smo določili, posneti na disk in s tem trajno zapomniti za naslednje pogovore. Del teh opcij lahko določimo tudi z **Line Settings**. Hitrosti prenosa nihajo od 300 do 115.200 baudov (bitov na sekundo). Procomm Plus pa lahko dela s kar osmimi serijskimi izhodi, od COM1 do COM8. Vsakemu lahko preusmerimo celo hardverski vhod, tako da je prožnost popolna.

Z Alt-O pridemo v »chat mode«, način, v katerem uporabnika »klepetata« neposredno s tipkovnice. To je mogoče, kadar vzpostavimo neposredno komunikacijo med računalnikoma, kadar se nam posreči priti v stik z operaterjem kakšne elektronske pošte oziroma kadar se dva ali več uporabnikov hkrati sporazumeva po kakšnem komunikacijskem servisu. Takrat je problem prepoznati, kaj je kdo komu sporočil s tipkovnice. Prva rešitev je, da piše en uporabnik z malimi in drug z velikimi črkami. To je vedno mogoče, vendar je v tem programu tudi bolj|a rešitev. Po Alt-O se zaslon razdeli na dva neenaka dela. Spodnji ima samo štiri vrstice in tu se vidi vse, kar vnaša »gostitelj«, v zgornjem pa gledamo, kaj pošilja »oddaljeni« uporabnik.

Elektronska pošta

Procomm Plus kot elektronska pošta ima vse potrebne funkcije: start s komunikacijskega zaslona ali iz emulacije terminala, prepoznavanje uporabnika, ki ima geslo, morebiten priveligiran status ipd. Oddaljeni uporabnik dobi meni in izbira opcije s pritiskom na prvo črko: **Files** (pokaže datoteke, ki jih je mogoče prevzeti), **Upload** (obvesti Procomm Plus, da bo dobil datoteko), **Download** (napove, da bo oddaljeni uporabnik poslal datoteko), **Help** (obvestila o uporabi sistema), **Time** (koliko časa je oddaljeni uporabnik uporabljal elektronsko pošto), **Chat** (sproži zvočni alarm v gostiteljevem računalniku in tako zaprosi operaterja, naj naveže neposredno zvezo), **Goodbye** (konec dela), **Leave mail** (pusti zasebno ali javno sporočilo) in **Read mail** (dovoli oddaljenemu uporabniku, da bere sporočila). Vse to velja za običajne uporabnike. Privilegiranim uporabnikom sta na voljo še dva ukaza: **Abort** in **Shell**. Z **Abort** preidemo v terminalski način dela, kar pomeni, da lahko oddaljeni uporabnik upravlja gostiteljev sistem in pošilja datoteke SCRIPT. Ukaz **Shell** je še bolj drastičen: oddaljeni uporabnik pride z njim v DOS, tako da mu je na milost in nemilost izročen ves sistem! Dobro je treba premisliti, ali naj kakšnemu oddaljenemu uporabniku dovolimo tolikšno svobodo. Če je sam lastnik elektronske pošte ob kakšni priložnosti oddaljeni uporabnik lastnega sistema, pa sta ta ukaza natančno tisto, kar potrebuje.

Programski jezik ASPECT

Čeprav je prenos datotek med dvema PC-jema vsekakor mogoč (včasih pa je tudi edina rešitev problema), je osnovni način za uporabo modemov in komunikacijskih programov klicanje oddaljenih interaktivnih baz podatkov. Scenarij je skoraj vedno enak: klic, puščanje sporočil (pošiljanje datotek), pregledovanje obstoječih sporočil, prevzemanje nekaterih od njih (sprejemanje datotek) in prekinitev stika. Komunikacijski servisi se drastično razlikujejo po dejanski sintaksi jezika, v katerem te funkcije navajamo. Bistvo pa je vedno enako: na dano temo je mogoče pisati programe. S tem se delo s komunikacijskim servisom pospeši in poceni. Vsak komunikacijski program je zato opremljen z lastnim programskim jezikom. V glavnem so vsi ti jeziki podobni basicu, dopolnjenemu z ukazi za telekomunikacije. Tudi ASPECT glede tega ne prinaša ničesar novega: v njem so ukazi za vejitev toka programa, povezovanje in čakanje znaka iz serijskih vrat, spremenljivke, prikaz na zaslonu in meniji, delo z datotekami na disku, ukazi za nize, šest aritmetičnih operacij in makroukazi. Vsaka programska vrstica se začne z izvršnim ukazom, tako da je podobnost z basicom velika in namerna. Z vsega 95 ukazi streže ASPECT vsem komunikacijskim potrebam, od večkratnega klicanja iste številke do izdelave popolne elektronske pošte ali komunikacijskega servisa. Na drugi disketi so številni zgledi programov v jeziku ASPECT, predvsem za dostop do najbolj znanih ameriških baz podatkov.

Protokoli

Komunikacijski protokol je seznam pravil ali konvencij, ki omogoča udeležencem v komunikacijah, da vzpostavijo zvezo ali prenašajo datoteke, ne da bi upoštevali hardver. Vsak protokol vsebuje pet temeljnih elementov: velikost bloka (koliko podatkov bo poslanih brez prekinitve), dupleks (hkratni prenos v obe smeri, polni dupleks, ali samo v eno smer, polovični dupleks), način odgovora na sprejeti signal, odkrivanje napak pri prenosu, popravek opažene napake.

Procomm Plus ustreza skoraj vsem sedanjim protokolom:

XMODEM: eden od prvih protokolov sploh. Na splošno je sprejet in ni programa ali komunikacijskega servisa brez njega. Dolžina bloka je 128 bytov, dela pa v načinu polovičnega dupleksa. Napake se preverjajo bodisi s kazalcem CRC ali po modulu vsote (checksum).

KERMIT: XMODEM zahteva vseh osem bitov na črko, vendar nekateri računalniki, modemi, komunikacijski programi in operacijski sistemi ne trpijo osmega bita. Zato KERMIT (imenovan po prijubljenem žabcu iz tv nanizanke Muppet Show) prenaša podatke s sedmimi ali z osmimi biti, in to samo po eno ali več datotek. Protokol KERMIT je v javni lasti in omogoča stik kaj različnih računalnikov (na primer VAX-a in PC-ja), tako da je zelo priljubljen in se uspešno meri s protokolom XMODEM. Novejša verzija vključuje tudi drseča okna, izvajajo se v polnem dupleksu. To je velika zboljšava, saj je tako mogoče sprejemati in pošiljati hkrati. Procomm Plus podpira obe vrsti protokola KERMIT.

ASCII: to niti ni pravi protokol, ker ni preverjanja napak in tudi odgovarjanje na sprejeti signal ni standardizirano. Zanesljivo podpira samo sedembitni prenos.

YMODEM: ta je tak kot XMODEM, le da je blok dolg 1 K. Protokolu zato pogosto pravijo tudi 1K XMODEM. Običajno rabi za prenos ene dato-[illegible]

YMODEM BATCH: tak kot YMODEM, toda z enim ukazom se da prenesti cela skupina datotek. Skupine datotek označimo s kraticama * in ?, tako kot v DOS-u.

MODEM7: v glavnem ga uporabljamo v računalnikih s sistemom CP/M. Prenos datotek je lahko skupinski, vedno po blokih, pred datoteko pa pošljemo njeno ime.

TELINK: še ena različica protokola XMODEM. Podoben je tudi protokolu MODEM7, vendar doda v glavi datum. V glavnem ga uporabljajo v elektronski pošti FIDO.

WXMODEM: prav tako različica protokola XMODEM. Polni dupleks, drseča okna, pošlje štiri bloke podatkov, preden zahteva od sprejemnika potrdilo. Idealen protokol za paketni prenos podatkov (mreže Tymnet, Telenet, Datapac in mnoge druge).

SEALINK: različica protokola XMODEM z drsečimi okni. Protokol so razvili zato, da bi odstranili zastoj pri pošiljanju po satelitih in paketnih mrežah. Dela v polnem dupleksu, prenos je v skupinah po šest blokov, preden zahteva od sprejemnika potrdilo.

COMPUSERVE B: značilen za komunikacijski servis CompuServe. V Procommu Plus ga lahko izberemo kot vsak drug protokol v ukazu **Setup**, pa ga lahko določimo kot trajno opcijo programa.

YMODEM-G: inačica protokola YMODEM. Razlika je v tem, da ni pri prenosu nobenega softverskega preverjanja, temveč je to prepuščano hardveru (samemu modemu). Pošilja neprekinjeno vrsto blokov po 1 K.

YMODEM-G BATCH: tak kot prejšnji protokol, samo za prenos skupin datotek.

IMODEM: prav tako brez kakršnegakoli softverskega preverjanja ali možnosti popravkov. Ustrezen za delo z zelo hitrimi modemi z vdelano hardversko kontrolo prenosa.

Procomm Plus dopušča uporabo do treh zunanjih protokolov, na primer takih, ki jih programira uporabnik sam.

Sklep

Procomm Plus je odličen komunikacijski program. Pomanjkljivost je le ta, da ne more kot pritajen program delati v kakšni vrsti večopravilnosti (multitasking). V zameno pa dobro sodeluje s programi DesqVIEW, Windows in TopView, tako da je delo v ozadju vendarle mogoče.

BITCOM v3.5: eden najstarejših in najbolj znanih

DUŠKO SAVIĆ

Komunikacijski program BITCOM 3.5 je eden od starejših in bolj znanih. Ta verzija je prišla v prodajo skupaj z Everexovim modemom EV-920, seveda pa jo dobimo tudi posebej. BITCOM ustreza ceni, ki jo plačamo zanj, je preprost za učenje in uporabo, ne daje kakšnih posebnih možnosti, vendar čisto zadošča za vsakdanje delo.

Tehnični podatki

BITCOM 3.5 zahteva skoraj minimalno konfiguracijo računalnika: stroj, združljiv z IBM PC/XT/AT ali IBM PS/2, DOS 2.0 ali kateri od poznejših, disketnik s 360 K, lahko pa tudi trdi disk, monokromatski, barvni ali EGA zaslon in kartica z 80 ali s 132 znaki v vrstici, modem in vsaga 256 K centralnega pomnilnika. Ta program bi lahko delal tudi v vsakem prenosnem osebnem računalniku. Podpira štiri serijska vrata, od COM1 do COM4, kar je za nekatere uporabnike odločilnega pomena.

Instalacija je zelo preprosta: uporabnik sam odpre imenik na trdem disku in vanj preseli datoteke z običajnim ukazom COPY. Program poženemo tako, da natipkamo samo B:TCOM ali temu dodamo ime datoteke SCRIPT, s tem pa takoj pridemo v kakšno komunikacijsko aplikacijo.

Skupaj z Bitcomom je na disketi program CINSTALL. Daje ga Everex in ni niti omenjen v priročniku za BITCOM. Namen tega programa je odkrivanje morebitnih napak pri montiranju in povezovanju modema s telefonom. V glavnem meniju je pet opcij: preverjanje serijskih vrat (koliko jih je in v katerih je modem), dostop k modemu, določanje prekinitev, povezava s telefonom in testiranje modema. CINSTALL verjetno lahko pomaga pri instaliranju modema, toda s samim komunikacijskim programom (Bitcomom ali katerim drugim) nima nikakršne zveze.

BITCOM pošiljajo na eni sami 5,25-palčni disketi. Priročnik na 143 straneh je knjiga, vezana s plastičnimi obročki. Program stane 99 dolarjev, izdelovalčev naslov pa je: BIT Software Inc., 830 Hillview Court, Suite 160, Milpitas, CA 95035, USA.

Glavni meni

V glavnem meniju so samo štiri opcije: 1. vnos in klicanje številk, 2. klicanje datotek SCRIPT, 3. konfiguriranje modema in komunikacijskih parametrov, 4. izvajanje ukazov DOS. Najprej si je treba ogledati opcijo 3. Tu se prikaže okno s tremi podokni – za krmiljenje modema, določanje posebnih tipk in izbiro vrat za modem in tiskalnik. V prvem podoknu so polji za predpono in pripono (prefiks in sufiks), ki se samodejno dodelita klicani številki, ukazi za samodejni odgovor modema in prekinitev zveze, sporočila o zasedenosti (BUSY), povezavi (CONNECT) in prekinitvi zveze (NO CARRIER), v zadnjem polju pa je imenik, v katerem je najti nekatere datoteke Bitcoma. Program je prilagojen ameriškemu trgu, tako da je treba namesto predpone ATX4DT vpisati ATX4DP za prehod s tonskega izbiranja na impulzno (rotacijsko). Drugi parametri ustrezajo Hayesovim modemom.

V naslednjem podoknu so definicije tipk v okviru programa. Na primer: zaslone s pomočjo (HELP) pokličemo s pritiskom na tipko F1, če pa nam to ni prav, ji lahko v tem podoknu spremenimo funkcijo.

Opcija 4 pelje naravnost v DOS. BITCOM pa se pritaji v pomnilniku. Edina razlika v primerjavi z enakimi opcijami v drugih programih za PC je ta, da se tam vrnemo v prvotni program z ukazom EXIT, tu je pa dovolj pritisniti tipko Enter. BITCOM zasede 205 K in pusti okoli 370 K za kakšen drug program. Na primer: Word in ProKey sta se izvajala s pritajenim Bitcomom brez posebnih preglavic. To zmogljivost Bitcoma lahko izkoristimo za ažurno sprejemanje pomembnih podatkov, recimo z borze ali iz oddaljenih delov podjetja, na da bi se ves PC posvetil samo temu opravilu.

Izbiranje številk in klicanje

S pritiskom na 1 pridemo v nekakšen telefonski imenik. Vsaka vrstica je poseben zapis in ima samo štiri elemente: ime, opis, telefonska številka, zaporedna številka v imeniku. Na levi strani je navpičnica, po kateri se sprehaja kurzor gor in dol. S tem je označeno, na kateri zapis se nanašajo opcije z dna zaslona. Edini že naprej določeni zapis v imeniku (z zaporedno številko 1) je neposredna povezava dveh računalnikov s serijskim kablom (dumb terminal, local connect). Vse druge vnesemo sami. Največje število zapisov v imeniku je okoli 32 000, vendar z več kot nekaj sto številkami ni vredno delati.

Poleg stalnih opcij F1 za zaslone s pomočjo in F2 za izhod iz menija izvajajo nekatere akcije tudi naslednje tipke: F8 – sortiranje zapisov (ime, opis ali telefonska številka v rastočem al padajočem zaporedju), F9 – brisanje zapisa (uporabnik to potrdi), F10 - dodajanje zapisa. A – prehod v režim čakanja na klic, D – klic številke, C – komunikacijski zaslon in S – prikaz parametrov, ki veljajo tačas.

Ta meni je glavni način za uporabo Bitcoma.

Osnovna operacija je F10, dodajanje zapisa. S to tipko pridemo na zaslon z 32 polji, ki so razdeljena na sedem podokon in meni v 25 vrstici zaslona. Najprej izpolnimo ime, opis in telefonsko številko zapisa (vse to pozneje vidimo v imeniku), potem določimo komunikacijske parametre (hitrost prenosa, pariteta, število bitov, ki jih pošilja modem, hkrati število ustavitvenih bitov, z odmevom ali brez njega), način dela (klic, odgovor ali neposredna zveza) in presišanje signalov DSR ali CTS iz modema.

Podpokno za določanje tipk je še ena priložnost, da uporabnik po želji dodeli tipkam programske funkcije: pomoč, izhod iz opcije, prikaz pomena tipk, tiskanje, snemanje zaslona na disk in prekinitev zveze.

Podokno za filtriranje ponuja udobno pot, da naenkrat določimo, kaj mora BITCOM pošiljati ali sprejemati ob besedilu, ki ga napiše uporabnik. Če se med zvezo npr. izkaže, da tipka Enter na eni strani zveze ne povzroči prehoda v novo vrsto v drugem računalniku, lahko to uredimo v tem podoknu. Podokno za zapoznitev podobno določi, v kakšnih presledkih je treba pošiljati znake in vrstice, po koliko milisekundah naj se prekine zveza, če ni kontakta, ipd. Drugi okni sta za pripombe in »razno« – ali se prihajajoče besedilo samodejno shrani v kakšni datoteki, kateri terminal je treba emulirati in v kateri datoteki na disku je njegova definicija tipkovnice.

Na ta zaslon pridemo iz imenika tudi z opcijo S. Z njo pregledamo ali spremenimo komunikacijske parametre že vpisane telefonske številke.

In ko se povežemo...

Ko vzpostavimo zvezo z oddaljenim sistemom, nam BITCOM pokaže komunikacijski zaslon, ki je popolnoma prazen zaslon, če ne upoštevamo menija v najnižji vrstici. Uporabniki tu izberejo F1 (pomoč) ali F2 – uvod v nov meni s sedmimi opcijami. Meni je navpičen in zaseda večino zaslona, medtem ko so v drugih programih taki meniji običajno vodoravni, zato da se vidi čimveč besedila.

Opcije so: 1 pošiljanje in 2 sprejemanje datoteke, 3 – sprememba komunikacijskih parametrov, 4 izvajanje ukaza DOS, 5 izvajanje datoteke ACTION, 6 prekinitev zveze in 7 strežnik za Kermit. S pritiskom na 1 ali 2 dobimo okno s samo dvema poljema: ime datoteke, ki jo je treba poslati ali sprejeti, in način pošiljanja. BITCOM podpira komaj tri (resda najpomembnejše) načine dela: ASCII (ki pravzaprav ni protokol), Xmodem in Kermit.

Tipka 3 je še ena možnost, da pridemo na že opisani zaslon za določanje komunikacijskih parametrov, kar je posebej pomembno pri neposredni zvezi dveh uporabnikov. Opcija 5 nas po standardni poti pripelje v kakšno večjo komunikacijsko mrežo. Ob Bitcomu dobimo vsega osem programov ACTION (EasyLink, CompuServe ipd.).

S tipko 7 se odpre še en meni. V njem so opcije: 1 sprejemanje in 2 pošiljanje datotek po protokolu Kermit, 3. konec in 4. slovo od oddaljenega strežnika. Sprično tega menija bi lahko BITCOM delal kot samostojen sistem Kermit, tore bi lahko brez človeškega nadzora sprejemal in pošiljal datoteke.

Datoteke SCRIPT in ACTION

Vsak komunikacijski program ima svoj programski jezik. V Bitcomu se ta izvaja iz dveh posebnih vrst datotek: SCRIPT in ACTION. S prvimi vzpostavimo zvezo z oddaljenim sistemom, druge pa se potem izvajajo samodejno. Za pisanje teh izvršnih datotek je treba uporabiti kakšen urejevalnik ASCII zunaj samega Bitcoma.

Priročnik trdi, da program poleg običajnega protokola Xmodem premore sodobnejše variacije, kot so Relaxed Xmodem, Ymodem in Ymodem Batch. Te niso dosegljive iz menijev, temveč bi bilo treba uporabiti programski jezik Bitcoma ACTION. Tu je mogoče kombinacijam s tipko Alt določiti različne akcije, npr. to, da s kombinacijo Alt-S pošiljamo datoteke po enem od omenjenih šestih protokolov.

Ta komunikacijski jezik daje uporabniku dostop do kakšnih štirideset notranjih spremenljivk samega Bitcoma – ime datoteke, ki jo pošiljamo, hitrost itd. Na tipkovnici je mogoče po svoje določiti okoli 110 kombinacij Ctrl, Alt, funkcijskih in drugih tipk. Tako uporabnik zlahka prilagodi BITCOM osebnim zahtevam.

Vseh funkcij je 65 in so na razmeroma visoki ravni: capture(m) lovi prihajajoče črke v datoteko, getch čaka na črko iz komunikacijskih vrat, sendfile(filename,mode) pošlje datoteko itd. Na voljo so tudi štiri osnovne aritmetične operacije, oznake ukazov (label) in GOTO, ukaz IF...ELSE, EXIT za konec programa, INVOKE za klicanje še ene datotek ACTION in druge funkcije.

Skoraj polovica ukazov se ukvarja s spremembo položaja kurzorja na zaslonu. To je posebej pomembno za pravilno emulacijo terminala. BITCOM podpira vsega štiri: ANSI VT100A za DEC VT100 s podporo ANSI, VT100B za DEC

VT100 s podporo ANSI in VT52 ter IBM3101. Vse druge emulacije mora uporabnik napisati sam, tako da uporabi različna filtriranja in ukaze jezika SCRIPT.

Sklep

Za BITCOM bi lahko rekli, da ima minimalne zahteve pa je vseeno koristen. Vsebuje vse kar pričakujemo od komunikacijskega programa, v ničemer ne prekaša konkurence, vendar je lahek za uporabo in učenje. Če imate ta program in nimate prav posebnih zahtev, vam ni treba iskati ničesar boljšega. BITCOM je posrečena kombinacija uporabnega in preprostega programa.

Carbon Copy Plus v5.0: nekaj več

DUŠKO SAVIĆ

Na prvi pogled so vsi komunikacijski programi podobni: emulacije terminalov, znana protokola XMODEM in Kermit, komunikacijski zaslon ... Carbon Copy Plus je vse to, toda še veliko več. Z njim se lahko kakšen program hkrati izvaja v dveh računalnikih povezanih z modemom ali s kablom. Možnosti so zelo zanimive: oddaljenega uporabnika urimo in popravljamo pri uporabi programe, ki smo mu ga prodali, morebitnemu kupcu demonstriramo nov program, ne da bi se odmaknili od svojega računalnika, izvajamo program, ki ga v našem računalniku sploh ni, prevzemamo podatke, ki jih ni v datotekah ASCII ... Niso potrebna dolga potovanja z vlakom ali letalom, da bi instalirali novo verzijo programa, mogoče pa je nadzirati dogajanje v računalnikih, ki so oddaljeni na stotine in tisoče kilometrov.

Tehnični podatki

CC Plus v verziji 5.0 pošiljajo na dveh 5.25-palčnih disketah po 360 K. Priročnik je vrsta neurejenih listov, ki jih mora kupec sam vtakniti v plastične platnice formata A4, zvezane s tremi kovinskimi obročki. V priročniku je shranjen tudi kartonček z jedrnatim prikazom vseh ukazov in z navodili, kako zložiti 222 listov v smiselno celoto.

Prvi in večji del priročnika obravnava izvajanje programov v oddaljenem in domačem računalniku hkrati, drugi del pa razlaga emulacijo terminalov, protokole, menije in datoteke SCRIPT.

Program se lahko hkrati izvaja v različnih osebnih računalnikih samo, če je v obeh strojih za »podlago« CC Plus. Tu je poskrbljeno za zaščito: vsaka kopija prepozna svojo serijsko številko in se ne bo izvajala, če s preprostim DISKCOPY razmnožimo eno verzijo v dveh ali več primerkih. Z drugimi besedami, za izkoriščanje te možnosti je treba imeti dva **različna** primerka CC Plusa. Za večino uporabnikov to pomeni, da je treba na začetku kupiti dva primerka.

CC Plus zahteva računalnik, ki je združljiv z IBM PC/XT/AT ali PS/2 in ima najmanj 256 K centralnega pomnilnika. Program dela tudi z enim samim disketnikom. Podpira naslednje tipe modemov: No Modem, Microcom AX-SX Mode, Hayes V-Series, Standard »AT« 1200, Microcom SX Series, Standard »AT« 2400, MNP Compatible, Microcom AX-AT Mode, Hayes. Opcija No Modem pomeni, da povezemo dva računalnika neposredno s kablom. Dejansko CC Plus 5.0 dela s kar 57 različnimi tipi modemov. Podpira tipkovnice za računalnike PC/XT, AT in PS/2. Potrebna izvedba DOS je 2.0 ali kakšna poznejša. Seveda niso pozabili na emulacijske kartice: IBM 3270 Attachmate 3270, PCOX CO-AX 3270, IRMA 3270, PCOX Twinax 5250, IBM 5250, SmartAlec 5250, AST 5250.

V grafiki dela CC Plus z EGA, VGA, CGA, Herculesom in PS/2 Model 30 extended CGA. Katerakoli od teh kartic je lahko bodisi na eni ali drugi strani zveze, pa bo program brez najmanjših preglavic izvajal grafične programe.

Uradno stane program okoli 200 USD, vendar ga lahko v oglasih po računalniških revijah najdete tudi za 120 USD. Izdelovalčev naslov je: Meridian Technology Inc., 7 Corporate Park, Suite 100, Irvine, CA 92714, USA. Ta družba obstaja od leta 1985 in velja za tržnega voditelja na področju daljinsko vodenega softvera (remote control software). Devetdeset odstotkov ameriških družb z lestvice Fortune 500 danes uporablja CC Plus za podporo izpopolnjevanje, prezentacije in prevzemanje podatkov.

Meridian Technology je nedavno postal del bolj znane družbe Microcom, Inc., ki se je proslavila s protokolom za prenos podatkov MNP. Poleg samega programa CC Plus ponuja Meridian Technology dva druga: CC Express (upravljanje oddaljenih računalnikov in dostop do njih brez človeškega nadzora) in Deja Vu (pritajeni program, ki si na disku zapomni vse, kar je uporabnik pritisnil na tipkovnici, in ga tako zavaruje pred nenadno prekinitvijo dela). Ta programa bomo predstavili ob kakšni drugi priložnosti.

Instalacija

CC Plus se izvaja kot kombinacija dveh neenakopravnih delov, t.j. programov CC in CCHELP. Oba primerka CC Plusa vsebujeta tako CC kot CCHELP. Računalnik, v katerem poženemo CCHELP, je običajno pri tistem, ki pomaga kolegu ali zahteva podatke, na strani CC pa je računalnik, v katerem se kakšna aplikacija v resnici izvaja. V takšni zvezi računalnika nista enakopravna, temveč je stran CCHELP močnejša ... pobuda prihaja iz tega računalnika.

Za instalacijo je treba pripraviti prazno, formatirano disketo, na katero bomo posnelli delovno kopijo CC Plusa. Za vsak primerek programa, s katerim bi radi delali, je potrebna ena taka disketa. Instalacija se začne z izvedbo programa CCSTART iz DOS. Uporabnik odgovori, kako se imenuje njegovo podjetje (družba), potrdi, da je vneseno ime pravilno, potem pa se to ime vpiše na originalno disketo (master). Končni proizvod te faze instalacije sta izvršni datoteki CCHELP in CC. Naprej poteka instalacija dokaj standardno ... odgovarjamo na vprašanja o vrsti zaslona, modema, parametrih prenosa (hitrost, naslov komunikacijskih vrat, imenik DOS, v katerem je telefonski imenik) in drugem. Podprta so naslednja vrata: COM1, COM2, COM3, COM3-PS/2, COM4, COM4-PS/2 in OTHER (kakšna druga vrsta serijskih vrat). Z zadnjo opcijo lahko spremenimo prekinitev (interrupt) in naslov za modem ali kabel za povezavo dveh računalnikov brez modema. Hitrosti prenosa so do 38,4 K bauda, ob pridržku, da najvišje hitrosti ne moremo doseči s klasičnim osebnim računalnikom s taktom 4,77 MHz.

Opcija »CC Optional Configuration Parameters Screen« pelje v nov zaslonski meni z naslednjimi možnostmi: **Normal Modem Mode** (ali modem kliče, CALL, ali odgovarja, ANSWER), **Answer Ring Count** (kako dolgo naj modem čaka, preden reagira na klic), **Redial Attempts** (kolikokrat naj modem poskuša vzpostaviti zvezo), **Redial Delay** (koliko sekund naj mine med dvema poskusoma, da bi vzpostavili zvezo), **Log File** (dnevnik uporabe programa, ne samo ukazi v CC in CCHELP, temveč tudi vsi ukazi DOS in drugi), **Startup Keystrokes** (kaj pritisniti, da bi se drugače pritajeni program CC.EXE aktiviral), **Dial Time Out** (koliko časa pustiti klicanemu računalniku, da reagira), **Keystrokes Processing** (prenos podatkov s preverjanjem napak, podobno protokolu CRC), **Modem Reset** (softversko »odlaganje slušalke«, torej prekinitev zveze).

Vse naštete opcije veljajo za CC in CCHELP. Vsak od teh dveh programov ima tudi lastne parametre. Za CC so opcije: **Reboot On Exit** (kako prekiniti zvezo ... s petminutnim čakanjem, da se bo oddaljeni sistem morebiti spet oglasil, takoj ali pa sploh ne prekiniti zveze), **Call Back** (nekatera gesla zaradi varnosti omogočajo, da se po vzpostavitvi zveze in identifikaciji zveza namerno prekine in da klicani sistem sam pokliče), **Password Attempts** (koliko napačnih gesel sme uporabnik vnesti pred prekinitvijo zveze), **Chat Window Keystrokes** (s katerim zaporedjem pritiskov na tipkovnico se vključi okno za neposreden pogovor sredi kakšnega programa ... to pride prav za izmenjavo pripomb o trenutnem dogajanju), **Inactivity Time Out** (koliko minut sme CC Plus ostati vključen, če se »na drugi strani žice« nič ne dogaja), **Usage Time-Out** (koliko minut bomo CC Plus uporabljali). Opcije za CCHELP so **Printer Assignment** (tiskanje je samodejno usmerjeno k strani CC, vendar ga lahko s to opcijo preusmerimo na stran CCHELP), **Synchronized Display** (sinhronizacija zaslona), **Graphics Display** (grafiko lahko prenašamo kot **Full**, v celoti, ali **Fast** (samo polovica točk), **Initial Spool File** (v katero datoteko se shranjajo podatki za tiskanje).

Čeprav smo našteli veliko število opcij, instalacijski glavni zaslon s tem ni izčrpan. Na njem se lahko takoj določi tudi telefonski imenik – seznam imen, številk in gesel. Tudi ta opcija seveda pelje na nov zaslon z običajnimi operacijami: spreminjanje, dodajanje vrstice (zapisa), brisanje, sortiranje, tiskanje, pošiljanje posebnih zaporedij znakov modemu ipd. Nevsakdanja možnost pa je, da namesto gesla napišemo ime datoteke BAT in da se s tem na strani CC začne izvajati prenos datotek v ozadju (multitasking). Na strani CC lahko navedemo do 64 gesel.

Tako kot v drugih komunikacijskih programih lahko v CCP omejimo oddaljene uporabnike na nekaj načinov. V stolpcu z opcijami lahko izberemo **Limited CCDOS**: takrat je oddaljenemu uporabniku na voljo samo tisti imenik DOS, ki je aktiven v trenutku, ko vzpostavimo zvezo. Opcija **No CCDOS** podobno prepreči oddaljenemu uporabniku, da bi prenašal katerokoli datoteko. Delo CC Plusa v ozadju je mogoče samo, če ima gesło status **Full CCDOS**.

Zadnja opcija instalacijskega menija je konec instalacije s snemanjem in brez snemanja spremenjenih parametrov.

Program CCINSTALL lahko izvedemo tudi, ko CC že dela kot pritajeni program.

Šele po tej instalaciji prenesemo vsebino originalne diskete (master) na drugo disketo ali v kakšen imenik na trdem disku. S tem je instalacija opravljena. Obstaja pa tudi program CCSECURE, s katerim lahko komunikacije šifriramo. Obe verziji CC Plusa morata uporabljati isto šifro, drugače ne bomo mogli vzpostaviti zveze.

Četudi se zdijo vse te opcije utrudljive, smo v praksi instalirali obe kopiji CC Plusa v nekaj minutah. Program smo testirali na zvezi računalnika AT z 12 MHz brez čakalnega stanja in klasičnega XT s 4,77 MHz. Zvezo smo vzpostavili s trižilnim kablom za povezavo dveh računalnikov brez modema, hitrost komunikacij pa je bila 9200 baudov.

Uporaba

Ko je zveza med dvema kopijama CC Plusa vzpostavljena, preidemo na krmilni zaslon. Ta se prikaže »na vrhu« programa, ki je bil doslej aktiven, in je razdeljen na tri okna: za dialog, za kličanje kakšnega imena iz telefonskega imenika in za tekoče opcije. Okno za pogovor je razdeljeno na dvoje: tako da se pogovor samodejno loči po podoknih (chat mode). V oknu za kličanje navedemo kakšno ime iz imenika, vidimo pa tudi rezultat klica (ali je zveza vzpostavljena ali ne), čigav je tiskalnik, ali modem kliče ali odgovarja, serijsko številko kopije CC Plusa ipd. Spodnje desno okno vsebuje opcije, ki se aktivirajo s funkcijskimi tipkami. Po pritisku na **F1 (Call CC User)** nas CC Plus vpraša za telefonsko številko, ki jo je treba poklicati. Številko navedemo neposredno ali iz imenika. Druga možnost v tej opciji je neposredna zveza z modemom ali lokalno mrežo. Opcija **F2 — Switch Voice to Data Mode** prestavi z modema na telefon, tako da se lahko uporabnika sporazumevata izmenično po računalniku ali z glasom. Seveda je pogoj za to, da lahko modem hardversko izpelje tak prehod. Na primer: ta opcija ni aktivna, če je modem usklajen s Hayesovim standardom ali če sta računalnika povezana s kablom.

Opcija **F3 — Capture Screen/Session** prekopira zaslon aplikacije (z grafiko vred) v datoteko. Če za imenom datoteke napišemo **/P**, CC Plus v datoteko na strani CCHELP sproti snema stanje sistema. To dopolnjuje osnovno funkcijo CC Plusa, pomoč na daljavo, ker si lahko ves pogovor pozneje ogledamo brez dodatnih stroškov za telefon. Sliko ali pogovor, ki smo ju tako shranili, si ogledamo z opcijo **F4 — Review/Replay Capture Image**. S pritiskom na tipki s puščicama za gor in dol lahko prikaz pospešimo ali upočasnimo.

Opcija **F6 — Printer/Log/DOS Control** se ukvarja s tiskalnikom, z morebitnim shranjevanjem datotek v »čakalnico« in z DOS-om. CC Plus namreč uporabljamo iz delovnega okolja CCDOS, iz opcije F6 lahko »odidemo« v svoj pravi DOS brez prekinitve zveze.

Ukaz **F7 — Terminal Emulation** dela samo na strani CCHELP, in to pred povezavo z drugo kopijo CC Plusa. Ko ukaz vključimo, preidemo v emulacijo terminalov, to je prijetno, vendar nima nobene zveze s prvotnim namenom CC Plusa.

Ukaz **F8 — Data Link Maintenance** nam da seznam devetih čisto komunikacijskih opcij, ki se na straneh CC in CCHELP nekoliko razlikujejo. Od tam lahko resetiramo modem, ne da bi zapustili program, ugotovimo, ali sta na telefonski zvezi signala DTR in RTS, določimo, kdo odgovarja in kdo kliče, izključimo CC Plus, deaktiviramo uporabnikovo tipkovnico razen v načinu »chat«, pospešimo prenos grafike, prenašamo podatke brez sinhronizacije in onemogočimo delo zaslona na eni ali drugi strani zveze.

Opcija **F10 — Return to Application** zapusti krmilni zaslon CC Plusa in se vrne se v aplikacijo. Opcija **F9** učinkuje tako kot F10, vendar prej znova nariše zaslon pri oddaljenem uporabniku. Zaslon s tem očistimo morebitnih napak pri prenosu po zvezi.

CCDOS

Opcija **F5** pelje v CCDOS, del CC Plusa za izmenjavo datotek s posebnim protokolom, ki komprimira podatke. Sintaksa je podobna ukazom DOS, odtod tudi ime CCDOS. Te ukaze lahko daje samo stran CCHELP in ta se vede tako kot v kakšnem lokalnem (local) načinu dela. Stran CC se še naprej imenuje gostitelj (host). V skladu s spremenjenim hardverom (dva PC-ja namesto enega) se spremenijo tudi logična imena naprav. Na strani CCHELP imajo diski predpono L, na strani CC pa H. Tako so **LA:**, **LB:** in **LC:** logična imena diskov na strani CCHELP, **HA:**, **HB:** in **HC:** pa na strani CC. Na primer: ukaz **HC:** -pre de- z poziva (prompt) v DOS-u na gostitelj ev trdi disk. **DIR HC:test*.294** lista vse datoteke v imeniku **test**, veljajo pa tudi naslednji ukazi DOS: DIR, MD, RD, CD, TYPE, DEL, REN, COPY in datoteke BAT. Nov je edino ukaz **ALERT**, s katerim CCDOS vključi opozorilni ton. Prenos datotek iz enega računalnika v drugega je zelo preprost, z ukazom COPY, na primer **COPY HC:* SAV LA:\NOVIMEN*.DAT**.

CCDOS ponuja še eno možnost: stran CC lahko normalno uporablja računalnik, medtem ko stran CCHELP v ozadju prenaša datoteke. Tak prenos končamo z ukazom **EXIT**. Prenos v ozadju je mogoč samo v najnovejši verziji CC Plusa z zaporedno številko 5.0.

Emulacija terminalov in pošiljanje datotek

Kot v drugih komunikacijskih programih nam tu emulacija terminalov rabi za povezavo z drugimi računalniki in terminali ali za neposredno zvezo dveh osebnih računalnikov, ki ne izvajata CC Plusa hkrati. Z drugimi besedami: »emulacija terminalov« je popolnoma ločena od osnovnega dela CC Plusa in je na voljo zato, da bi kupec v tem paketu dobil tudi standarden komunikacijski program. Podprti so naslednji terminali: DIGITAL VT-100 ali VT-52, TeleVideo TVI-920 in IBM 3101. Program za emulacijo se da prilagoditi tako, da samo sprejema prihajajoče simbole, interpretira jih pa ne.

S pritiskom na **F7** na krmilnem zaslonu pridemo na tipično prazen komunikacijski zaslon. Samo v najnižji vrstici piše, da s kombinacijo Alt-M pokličemo meni. Opcije so: prenos datoteke ASCII, prekinitev prenosa, »lovljenje« prihajajočih znakov v datoteko, izhod v DOS, izvajanje datoteke SCRIPT, spremembe v konverzijski tabeli za tipkovnico, klicanje oddaljenega sistema, zaslon s pomočjo, začetna določitev komunikacijskih vrat, snemanje in nalaganje vseh parametrov na disk, klic menija, tiskanje, vrnitev v CC Plus, pošiljanje in sprejemanje datoteke, seznam datotek SCRIPT, pregledovanje datoteke brez prekinitve zveze, snemanje zaslona v grafičnem načinu na disk, konec dela s programom, brisanje zaslona in določanje funkcijskih tipk. Vse te opcije lahko pokličemo tudi neposredno, z izbiro tipke Alt in ustrezne črke s tipkovnice.

Podprt je protokol XMODEM v različnih izvedbah: običajni XMODEM in XMODEM Batch (skupine datotek), YMODEM in YMODEM Batch, Kermit Binary in Kermit Text File. (Protokol YMODEM je prav tak kot XMODEM, samo da se podatki prenašajo v paketih po 1 K namesto samo po 128 bytov.)

Določimo lahko tudi različne filtre za podatke, ki jih sprejemamo ali pošiljamo, s koncem vrstice ali brez njega, s tabulatorjem ali brez njega ipd.

Datoteke SCRIPT

CC Plus 5.0 ima tudi datoteke SCRIPT, t. j. svoj komunikacijski jezik. Ukazi so **ABORT** (ukaz SCRIPT naj se neha izvajati), **ALARM** (sproži ton), **ASK** (pričakuje vnos podatka s tipkovnice), **EXIT** (prekinitev zveze in izhod iz CC Plusa), **IF** (vejitev), **MESSAGE** (pošiljanje sporočil na zaslon), **QUIT** (vrnitev v emulator), **REPLY** (pošiljanje besedila oddaljenemu računalniku), **WAIT** (sprejemanje besedila), **DO** (izvajanje kakšne druge datoteke SCRIPT), **JUMP...LABEL** (ukaz GOTO in oznaka, na katero »skočimo«), **RWIND** (datoteka SCRIPT se začne izvajati od začetka), **SKIP** (ukaz dela tako kot JUMP, vendar lahko tudi preskoči navedeno število vrstic v programu), **OERROR** (izvaja se, če nastane kakšna napaka), **OTIMEOUT** (reagira, če čaka ukaz WAIT na kakšen dogodek dlje, kot je predvideno), **WHENEVER** (izvede se vsakič, ko oddaljeni računalnik pošlje kakšen niz). Program se prevaja, tako da je izvajanje hitrejše. Posebnega urejevalnika za pisanje programov ni.

Sklep

Carbon Copy Plus v verziji 5.0 je močan program. Vsebuje vse standardne možnosti tipičnega komunikacijskega programa, toda ker lahko izvaja katerikoli program v dveh računalnikih hkrati, daleč presega vse konkurente, in to za skromno razliko v ceni. Nekatere skupine uporabnikov (na primer prodajalci softvera in decentralizirana podjetja) bodo kupile modem samo zaradi tega programa. Dejati, da zaradi softvera kupimo hardver, pa je največja mogoča pohvala kakšnemu programu in njegovim ustvarjalcem.

Kličemo Zagreb BBS

DARKO BULAT

V tem članku bom skušal odgovoriti na nekaj vprašanj, ki mi jih pogosto postavljajo uporabniki mailboxa Zagreb BBS.

Kaj pravzaprav ponuja tipičen mailbox (Zagreb BBS ni edini niti v Zagrebu, kaj šele v Jugoslaviji)?

Prvič, v njem lahko puščate elektronsko pošto oziroma jo od njega prejemate (v našem primeru je takšna komunikacija za zdaj možna samo med uporabnikom in Zagrebom BBS). Na razpolago so vam programi, ki so v javni lasti (angl. public domain software) oziroma takšni, katerih distribucija je dovoljena (angl. shareware). Takšen »elektronski poštni predal« omogoča tudi organiziranje konference, spremenite ga v oglasno tablo ipd.

V svetu (predvsem v ZDA, ZRN in Veliki Britaniji) je že na tisoče BBS, število raznih storitev je v glavnem enako, razlikujejo pa se po obsegu storitev, pač odvisno od računalnika, ki podpira vse te dejavnosti. V najobsežnejših ameriških BBS je recimo po nekaj Gb programov in datotek (več kot 50 tisoč datotek), vse to je shranjeno na nekaj diskih CD-ROM in nared za »download« (predajo). Poudariti moramo, da so programi v glavnem namenjeni PC-jem in da niso povprečne kakovosti.

Z naročnino (ki za večino BBS ni obvezna) števi ni uporabniki omogočajo nepretrgano delovanje BBS, ne da bi zato trpela njihova denarnica, saj je naročnina navadno simbolična. BBS moramo namreč razlikovati od informacijskih servisov, kakršni so na primer BIX, CompuServe, Delphi, tovrstni servisi v glavnem ponujajo prav vse: od poslovnih informacij (vsako minuto sveža borzna poročila, tečajni seznami, možnost grosističnih in maloprodajnih nakupov) do podatkovnih baz (znanstvenih, tehniških, kulturnih itd.), pošiljanja sporočil po vsem svetu (teleks, telefaks, E-mail itd.) oziroma prek raznih skupin (klubov uporabnikov tega ali onega računalnika, gibanj, združenj itd.). Poskrbljeno je tudi za zabavo (npr. igranje avantur, v katerih so nekateri liki zelo realistični, pri čemer solgralec morda sedi za terminalom ali računalnikom na čisto drugem koncu sveta), rezervacijo letalskih vozovnic za katerikoli let na svetu (po seznamu Official Airline Guide), kuhinjske recepte za raztresene gospodinje itd. Takšni servisi seveda

dosledno deluje po načelu dobička in zato morate plačati sleherno porabljeno minuto (zraven pa še pristojbino za iskano informacijo oziroma storitev). A vrnimo se v naše razmere.

Kaj potrebujete za povezavo s kakim BBS oziroma zgoraj opisanimi servisi? Predvsem seveda terminal ali računalnik (s programom za komunikacijo). Vedeti je treba, da z računalnikom BBS veliko bolje izkoristite. Druga nujna enota je modem oziroma v slabšem primeru zvočni povezovalnik (angl. coupler). Potrebu-ete še kabel za povezavo terminala (računalnika) z modemom in kajpada telefonski priključek.

Kakšen modem kupiti in na kaj pri tem paziti?

Realno gledano, edina resna varianta je modem, ki je neposredno povezan s telefonskim omrežjem. K sreči je Skupnost jugoslovanskih PTT močno razširila seznam atestiranih modemov in na njem je zda, že kar nekaj takšnih, ki so združljivi s standardom Hayes. Priporočam torej nekaj z te izbire. Takšni modemi so avtomatski. To pomeni, da je uporaba zelo preprosta in da si vam ni treba beliti glave z nekaterimi parametri, ki jih je treba pri polavtomatskih in ročnih modemih posebej nastavljati. Upam, da bo naš BBS kmalu vseboval seznam vseh ukazov s poasnili za delo s povprečnim modemom standarda Hayes.

Glede na debelino denarnice boste izbirali med modemom z 2400 ali 1200 bps maksimalne hitrosti. Prvi model stane v ZRN do 600 DEM (150 USD v ZDA in na Daljnem vzhodu, pri nas seveda veliko več), za drugega pa v ZRN plačate do 350 DEM (V ZDA 100 USD ali še manj, pri nas pa še vedno veliko). Modem se torej splača naročiti po pošti iz Tajvana ali ZDA. Naslove boste našli v tujih računalniških revijah (Byte, PCW, Chip itd.). Imen modelov, ki pride o v poštev, je veliko. Lightspeed 1200 je modem, ki je najpogosteje na drugi strani komunikacije z Zagrebom BBS, zelo verjetno pa boste zadovoljni tudi z modeli datacom, smartcom, supra, super best, bodo, hayes, GVC itd. Vsi modemi namreč delujejo po enakem načelu in izdelavo v bistvu narekujejo proizvajalci čipov, zunanji videz modema pa je stvar okusa. Ohišje je morda slabo narejeno (kot pri nekem mojem prijatelju) ali zelo veliko (eden od naših domačih in dragih modemov po standardu Hayes), vendar bo notri vse delalo tako, kot je treba.

Pri nakupu morate vendarle na nekaj paziti. Vsekakor vas mora zanimati podatek, katere hitrosti in protokole modem podpira. Za resno delo so nekateri protokoli namreč obvezni. Za 300 bps, polni dupleks, je bistven protokol po priporočilu CCITT V.21 (za Evropo). V ZDA namreč uporabljajo protokol BELL 103, ki je povsem nezdružljiv z evropskim. Če ima vaš modem BELL 103 (in gotovo ga ima), nima pa V.21, boste s 300 bps lahko klicali samo ZDA (in še nekatere BBS, ki imajo ta protoko , vendar je takšnih malo, saj smo v Evropi). Za 1200 bps, polni dupleks, velja podobno. Modem **mora** imeti protokol CCITT V.22 BELL 212A pa ni nujen. Za 2400 bps, polni dupleks, velja priporočilo V.22bis. To bi bilo vse. Če ima vaš modem še kake druge protokole, toliko boljše (npr. V.23, kar je 1200/75 bps, polovični dupleks), vendar se takšnega modema na splača kupiti, če morate zanj odšteti precej več denarja. To je seveda priporočilo za amaterje.

Vse povedano velja za t.i. zunanje modeme, ki imajo lastno ohišje in napajanje, pa tudi za modemske kartice v IBM PC in kompatibilnih. Slednji modemi so približno 30 odstotkov cenejši. Imajo nekaj prednosti, vendar tudi nekaj pomanjkljivosti. Prednost je predvsem ta, da so vdelani, torej del računalnika, in zato ne potrebujete kabla za povezavo, ni vam treba paziti nanje in podobno. Slaba stran pa je, da ne vidite, kakšen je način dela modema (pri zunanjem modemu vam to pove indikator LED) in da včasih blokirajo (to se dogaja v vsakem računalniku). Če je modem zunanji, ga izklopite in vklopite, če je pa vdelan, potem morate narediti to, kar mani ni všeč — vključiti in izključiti morate računalnik. A to so pač stvari, s katerimi se je treba sprijazniti.

Instaliranje in povezovanje modema z računalnikom

Modemu so vedno priložena podrobna navodila, v katerih piše, kako instalirati in povezati modem. Vendar iz izkušenj vem, da ljudje navodil ne berejo radi (oziroma ne znajo tujega jezika, zato pripravljam prevod navodil). Osnovne parametre, kakršni so združljivost (Evropa - ZDA) in nekateri v zvezi s kablom (o tem pozneje), moramo nastaviti z nekaj mikrostikal (8 do 10), ki so v modemu. (Kartične verzije nastavi o še COM1 ali COM2 oziroma ničesar.) Lastniki notranjih modemov kartico instalirajo natanko tako kot vsako drugo. Za zunanji modem pa potrebujemo vmesnik V.24 (njegov bolj znan naziv je RS-232C). Priporočam, da si ga naredite sami (oziroma naj vam ga naredi kdo drug), lahko pa ga tudi kupite, vendar naj bo takšen, kakršnega bom opisal za tistega, ki je rad sam svoj mojster.

Potrebujete približno dva metra večžilnega kabla z ovojem (9 do 12 žil), vtikač D-25 in vtičnico z ohišjem (sovražim improvizacije), nekaj tinola, spajkalnik, nožiček za odstranjevanje izolacije in odvijač. Spajkate nožice 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 20, 22, in sicer po pravilu »pin-to-pin« (nožico na nožico, torej natanko proti enakim na drugi strani, brez kakršnegakoli križanja nožic 2 in 3 ali drugih kombinacij). Kajti takšni kabli so za druge namene). Ne svetujem vam tudi zapravljati 20 ali še več DEM za t.i. kable RS-232, kajti strošek se vam bo splačal samo tedaj, če bo v kablu najmanj sedem žil, to pa je redkokdaj. Ne trdim, da modem ne bo delal, vendar opozarjam, da se razne težave vrste »dela, ne dela« začnejo zaradi slabega kabla. Krivo je preprosto to, da takšen kabel ni predviden samo za modem, temveč tudi za nekaj drugih stvari in zato ga je včasih treba modificirati, to pa nikakor ni preprosto. Če boste torej nabavili pravi kabel, bo povezava modema in računalnika takšna, kakršna mora biti, se pravi dobra in zanesljiva.

Lastnike računalnikov s spremenjenimi oblikami priključka za RS-232C (macintosh, QL, spectrum itd.) naj opozorim, da se bodo morali še bolj potruditi, kajti proizvajalci so nalašč poskrbeli za nestandarden priključek, da bi uporabniku prodali še svoj kabel. Tudi za to težavo je zdravilo, vendar morate poznati razpored nožic na svojem priključku.

Program za delo (emulatorji terminala itd.)

Začeli bomo s PC. Za osebne računalnike je napisanih daleč največ dobrih komunikacijskih paketov. Pri nas kljub temu mnogi uporabljajo zastarele programe, kakršen je recimo PC-Intercom. Sebi in svojemu stroju privoščite vsaj XTALK (Crosstalk), Procomm ali kaj podobnega. Na kaj misliti pri izbiri? No, lepega dne ne boste več začetnik v tem športu in takrat si boste zaželeli, da bi nekatere rutinske procedure (klicanje številke, prijavo za delo, pregledovanje pošte, novosti in informacij) namesto vas opravljal računalnik. Prav to vam omogočajo kakovostni programi, ki za opisane procedure poznajo posebne ukaze (npr. NUmber, Dial). Računalniku lahko recimo naročite, naj ob določeni uri pokliče kak servis, se identificira z imenom in geslom, »pobere« pošto, odjavi delo in s tiskalnikom izpiše sporočila, ki so bila naslovljena na vas. Vrnili se boste recimo iz kina in zvedeli, da se je vašemu prijatelju posrečilo rešiti neko težavo, s katero sta se tako dolgo ubadala — in prijetno presenečeni boste mirno legli k počitku. Moram reči, da so nekateri komunikacijski programi izbrušeni tako rekoč do popolnosti, saj praktično obsegajo skoraj vsa opravila, ki vam pri delu z modemom pridejo na pamet (»inteligentno« pregledovanje podatkov baz, prenos datotek s popravljanjem napak in paketov različnih dolžin, odvisno od števila napak — več napak pomeni krajši paket, strukture IF-THEN itd.). Takšna programa sta recimo ProYAM in ZCOMM (slednji spada v kategorijo shareware).

Za atari ST žal ni toliko programov kot za PC, vendar so nekateri na prav takšni kakovostni ravni kot oni za PC. Tudi FLASH omogoča kreiranje procedur, katerih izvršitev je avtomatska, jih je pa manj kot npr. pri XTalku (pričakujem novo verzijo, ki je boljša). Drugih programov ne bi omenjal, je pa zlasti v ZRN nekaj takšnih, ki jih ne bi kar vnaprej odpisal.

Macintosh je čuden tič. V Evropi je bolj malo razširjen, reči pa je treba, da so zanj napisali precej programov, ki olajšajo delo z modemi (oziroma ga omogočajo). Red Ryder 10.3, Mac Terminal in podobni so dobri za vsakogar. Mogoče obstaja še kak boljši program.

Važno je vedeti, da je protokol YMODEM za prenos datotek združljiv z vsemi računalniki in zato je programe ter dokumente moč prenašati med PC-ji, atariji, maci, amigami itd. Slednji računalnik bolj malo poznam in zato prepuščam drugim, da povedo, kateri komunikacijski programi so dobri za amigo, enako velja za amstrad, commodore, QL, spectrum, apple in druge.

Ko ste vse kupili, instalirali in pognali ...

... vendar stvar ne dela! Še enkrat morate pazljivo pregledati vse parametre v programu in ugotoviti, kaj morate navesti za delo. Važen je predvsem podatek o hitrosti dela (odvisna je od hitrosti modemov na obeh straneh, izberite največjo skupno hitrost). Drugi parametri: število bita podatkov v besedi, paritete in število stop bita v besedi. Najpogostejši sta kombinaciji 8, N, 1 in 7, E, 1, priporočam prvo, ker z drugo ni moč prenašati programov, čeprav BBS navadno sam prepozna, s katero kombinacijo delate. Je še nekaj malenkosti, recimo handshake (brez tega ali samo da, XON-XOFF), emulacija terminala (vzemite ANSI, VT-100 ali vsaj VT-52). Če nastavite vse te parametre, ne bi več smelo biti težav.

Vzpostavljanje zveze

Stvar ni tako preprosta, kot bi si mislil napol»en«. Če imate avtomatski modem, ki sam izbira številko, potem to tudi izkoristite. Telefonske številčnice tako rekoč ne potrebujete. Ko ste vse vključili (ne pozabite modema priključiti na telefonsko mrežo, pred tem pa se posvetujte s krajevno službo PTT, kako to narediti), preidite v svojem terminalskem programu na ON LINE. Kako to narediti? No, to boste morali ugotoviti sami, pač glede na program. Potem vpišite samo »AT« in če je vse v redu, bo modem odgovoril z »OK«.

Za klicanje številk je ukaz »ATD« in zato boste Zagreb BBS poklicali takole: »ATD 041 535 049« (če kličete iz Zagreba, seveda brez 041). Ko to berete, bi morali biti vsi potrebni ukazi v Zagrebu BBS že prevedeni, sicer pa se nekaj glavnih ukazov naučite iz svojih navodil.

LINE-A ZA ATARI ST

Petnajst hitrih rutin za še hitrejše prste

TOMAŽ ISKRA

Atarijev izdelek LINE-A že od predstavitve prvega ST in njegove Motorole buri duhove nemirnih hekerjev. Danes, po štirih letih brskanja gor in dol po GEMDOS in procesorju MC68000, za najbolj vztrajne lovce na takšne in drugačne posebnosti ST-jeve arhitekture LINE-A ni več uganka. No morda je še vedno nekoliko manj znan le drobec, ki mu pravijo BITBLT (Bit Block Transfer), vendar so tudi temu štete zadnje ure. Sem spada tudi SEEDFILL, ki je še vedno v temi, o njem namreč nisem našel zadovoljivih podatkov.

Sodeč po pismih, ki prihajajo v uredništvo, pa LINE-A le ni znanec z sosednje ulice, kot vas skušam prepričati v gornjem odstavku. Po atarijevi tipkovnici tolčejo hekerji, ki tega izdelka še niso srečali. In prav tem nasrečnežem, ki še niso slišali za knjigo »INTERN« (biblijo atarijevcev, ki so jo napisali gospodje Brückmann, Englisch in Gerits), je namenjeno to pisanje.

Procesor MC68000 sestavljata dve skupini ukazov, od katerih se ena, izraženo v heksadecimalnem številskem sistemu, začenja z $A in druga z $F. Tako prva kot druga skupina nista uporabljeni za ukaze procesorja, temveč sta obe na voljo sistemskemu programerju. Če procesor pri delu naleti na ukaz, ki se začenja s takšno obliko, se sproži past (angl. trap). To so pri načrtovanju atarija spretno izkoristili in na šestnajst kod (angl. opcode) obesili petnajst hitrih grafičnih rutin in vsemu skupaj dali ime LINE-A. Kot zanimivost naj povem, da je prav LINE-A postal kamen spotike pri zagotavljanju kompatibilnosti bodočega računalnika atari TT z 32/32- bitnim procesorjem MC68030.

Ogledali si bomo kratek opis rutin in nekaj primerov v zbirniku ter način klicanja v CCD ST-PASCAL PLUS ver. 2.0. Primeri v zbirniku so iz grafične knjižnice, ki sem jo napisal za uporabo s pascalom, ko knjižnica še ni bila priložena. Pri klicu se vhodni parametri naložé na sklad (StPtr = (a7)) v nasprotnem vrstnem redu. V zbirniku lahko namesto sklada uporabite direktno prirejanje parametrov. Kot boste verjetno sami opazili, nove pascalske procedure niso popolnoma enake vsem rutinam LINE-A, vendar jih funkcijsko zelo dobro pokrivajo.

Inicializacija ($A000)

Preden začnemo izvajati katerokoli rutino iz zbirke LINE-A moramo poklicati to funkcijo. Funkcija $A000 nam v register D0 in A0 vrne naslov spremenljivk, ki jih uporablja emulator LINE-A. V A1 se zapišejo tri začetni naslovi treh sistemskih fontov (8x16, 8x8 in 6x6), a v A2 naslov 16 rutin. Pred klicem je dobro pospraviti na sklad stare vrednosti registrov D0 do D2 in A0 do A2. V pascalu ni potreben klic te rutine, ker za to poskrbi program sam. Zapomniti si moramo tudi naslova polj Ptsin in Intin, ki ju najdemo med spremenljivkami A.

Put pixel ($A001)

Rutina omogoči risanje točke na zaslonu. Vhodni podatki sta koordinati x in y (po potrebi tudi barva, v pascalu obvezno). Da bo lažje spremljati gibanje parametrov, si oglejte tabelo A).

Primer 2. Shranjevanje obeh koordinat v X in Y sicer ni potrebno, vendar bom kasneje pojasnil, za kaj ga uporabljamo (dva vhodna parametra, ki sta ob klicu na skladu, tako bo tudi pri vseh drugih primerih vhodni parametri so na skladu, saj je to najpogostejši način posredovanja vrednosti iz pascala, Modula II, C-ja ...).

Get pixel ($A002)

Funkcija nam vrne barvo točke na določenih koordinatah. V ločljivosti 640x400, kjer sta na voljo le dve barvi, to pomeni prižgano oz. ugasnjeno točko na zaslonu.

Line ($A003)

S klicem te rutine narišemo črto od začetne do končne točke. Riše-mo lahko v vseh štirih načinih: normalnem, transparentnem, XOR in inverzno-transparentnem. Spremenljivke, ki jih potrebujemo so:

_x1 ,(4 koordinate)
_y1
_x2
_y2
_fg_bp_1 ,_fg_bp_2, _fg_bp_3, _fg_bp_4 ,barva (v 640x400 zadostuje samo _fg_bp_1)
_LN_MASK bitna slika črte
_WRT_MOD ,način risanja (nastavljen že pri $A000)

Pri zbirniški rutini za PUT PIXEL sem uporabil lokacijo, kamor sem spravil obe koordinati x, y. Če želim od tiste točke potegniti črto za to, uporabim naslednjo rutino (riše črto od zadnje narisane do na novo vstavljene točke, 2 parametra).

```
Primer 1.)    Inicializacija

LINEA   move.l  (a7)+,buffer
        dc.w    $a000                   Init
        move.l  a0,linvar               Shrani naslov spremenljivk
        move.l  4(a0),contrl            Shrani naslov za Contrl array
        move.l  8(a0),intin             Shrani naslov za Intin array
        move.l  12(a0),ptsin            Shrani naslov za Ptsin array

        move.w  -1,32(a0)               LSTLIN mota biti -1 ?
        move.w  #$ffff,34(a0)           Maska črte
        move.w  #0,36(a0)               Mode  Overwrite
        move.w  #1,24(a0)               Črna barva za 640x400
        bsr     start1                  (dodatek - ne sodi pleg LINE-A)
        move.l  buffer,-(a7)
        rts

start1  move.w  #2,-(a7)                physbase
        trap    #14                     XBIOS , vrne naslov videoRAM
        addq.l  #2,a7
        move.l  d0,physbase             dejanski zaslon
        sub.l   #$8000,d0               za drugi zaslon
        move.l  d0,logbase              namišljeni zaslon
        rts

buffer  ds.l    1                       po klicu iz pascala  pot nazaj
linvar  ds      1
contr   ds.l    1
intin   ds.l    1
ptsin   ds.l    1
x       ds.w    1
y       ds.w    1
x1      ds.w    1
y1      ds.w    1
x2      ds.w    1
y2      ds.w    1
physbase ds.l   1
logbase ds.l    1
        end
```

```
PLOT    move.l  (a7)+,buffer
        move.l  linvar,a0
        move.l  intin,a1
        move.w  #1,(a1)
        move.l  ptsin,a1
        move.w  (a7)+,y                 poberi s sklada in shrani v Y
        move.w  (a7)+,x                 s sklada (= a7) shrani v X
        move.w  x,(a1)+                 X v Ptsin(0)
        move.w  y,(a1)                  Y v Ptsin(1)
        dc.w    $a001                   put pixel
        move.l  buffer,-(a7)
        rts

Definicija v pascalu
        PROCEDURE put_pixel ( x, y, color: integer );
```

$A000			Inicializacija
$A001	PUT PIXEL		Nariše točko
$A002	GET PIXEL		Vrne barvo točke
$A003	LINE		Nariše črto
$A004	HORIZONTAL LINE	*	Nariše vodoravno črto (zelo hitro !
$A005	FILLED RECTANGLE	*	Zapolnjen pravokotnik
$A006	FILLED POLYGON	*	Zapolnjen večkotnik
$A007	BITBLT	*	Bit Block Transfer
$A008	TEXTBLT	*	Text Block Transfer
$A009	SHOW MOUSE		Pokaže kurzor miške
$A00A	HIDE MOUSE		Skrije kurzor miške
$A00B	TRANSFORM MOUSE		Spremeni obliko kurzorja miške
$A00C	UNDRAW SPRITE	*	Briše sprite
$A00D	DRAW SPRITE	*	Riše sprite
$A00E	COPY RASTER FORM	*	Kopiranje dela slike (z BITBLT)
$A00F	SEEDFILL		Fill - zapolnjenje območje z rastrom

* z BLITTER-jem je izvajanje do petkrat hitrejše !

```
Primer 3.) Input   x, y , Output   color  ( 2 vhodna parametra )

GET_P   move.l    (a7)+,buffer
        move.l    linvar,a0
        move.l    intin,a1
        move.w    +1(a1)
        move.l    ptsin,a1
        move.w    (a7)+,y              s sklada shrani v Y
        move.w    (a7)+,x              shrani v X
        move.w    x (a1)+              X v Ptsin[0]
        move.w    y (a1)               Y v Ptsin[1]
        dc.w      $a002                get_pixel
        move.l    buffer,-(a7)         rezultat je v d0
        rts

Definicija v pascalu
        FUNCTION get_pixel ( x, y : integer ) : integer
```

```
Primer 4.)  Risanje črt z podanimi štirimi koordinatami.  ( 4 parametri )

LDRAW   move.l    (a7)+,buffer
        move      linvar,a0
        move.w    #$ffff,34(a0)        LN_MASK
        move.w    (a7)+,y              y ( s sklada )
        move.w    y,44(a0)             _y2
        move.w    (a7)+,x              x ( sklad )
        move.w    x,42(a0)             _x2
        move.w    (a7)+,40(a0)         _y1
        move.w    (a7)+,38(a0)         _x1
        dc.w      $a003                line
        move      buffer,-(a7)
        rts

DRAW    move.l    (a7)+,buffer
        move.l    linvar,a0
        move.w    #$ffff,34(a0)        LN_MASK ffff
        move.w    y,40(a0)             y1   vrednosti, ki smo jih doslej
        move.w    x,38(a0)             x1,  tako vztrajno shranjevali
        move.w    (a7)+,y              y   shrani novo točko
        move.w    (a7)+,x              x   shrani novo točko
        move.w    y,44(a0)             y2
        move.w    x,42(a0)             x2
        dc.w      $a003                line
        move.l    buffer,-(a7)
        rts

Definicija v pascalu
        PROCEDURE line ( x1, y1, x2, y2: integer
                         fg_bp_1, fg_bp_2, fg_bp_3, fg_bp_4, integer
                         in_mask, wrt_mod: integer )
```

Horizontal line ($A004)

Kot pove že ime, rutina riše vodoravno črto. Zakaj posebna rutina za risanje vodoravne črte? Zato, ker to naredi nekajkrat hitreje od predhodne rutine, še posebej, če je v računalniku vdelan blitter. Poleg tega je ta rutina del nekaterih rutin, ki jih bomo še spoznali. Spremenljivke so

```
Primer 5.)   ( 3 parametri )

H_LINE  move.l    (a7)+,buffer
        move.l    linvar,a0
        move.w    patmsk,50(a0)        PATMSK (število besed v rastru)
        move.l    #patptr,46(a0)       PATPTR ( kazalec na raster )
        move.w    (a7)+,y
        move.w    (a7)+,x
        move.w    x,42(a0)             X2
        move.w    y,40(a0)             Y2
        move.w    (a7)+,38(a0)         X1
        dc.w      $a004                hline
        move.l    buffer,-(a7)
        rts

Definicija v pascalu
        PROCEDURE hline ( x1, y, x2: integer
                          wrt_mod: integer
                          VAR pat:
                          patmask: integer )
```

Opomba. Spremenljivka pat je polje poljubnega tipa, paziti je le treba, da je število besed v polju enako številu, navedenem v patmask. Če je število v patmask manjše, se raster spremeni nikakor pa ne sme biti večje. Nima smisla razlagati, do kakšnih sprememb pride, ker to nima velike uporabne vrednosti. Kogar zanima, naj poizkusi.

```
_x1 ,3 koordinate
 y1
 x2
_fg_bp_1  ;za vse ločljivosti (v 640x400 zadostuje samo _fg_bp_1)
 fg_bp_2 ,640x200 , 320x200
 fg_bp_3 ,320x200
_fg_bp_4 ,320x200
_patptr ,naslov na 16-bitne besede »rastra«
 patmsk ,maska rastra = število besed za def. »rastra«
 WRT_MOD  način risanja (nastavljen že pri $A000)
```

Filled rectangle ($A005)

To je nekoliko razširjena oblika prejšnje rutine; riše z rastrom polnjen kvadrat. Rutina je izredno hitra, če je vdelan blitter. Kvadrat s poljubnim rastrom se nariše hitreje kot s katerimkoli IBM AT 386 kompatibilnim računalnikom z do kraja navito frekvenco (seveda brez specialne grafične kartice, katere cena je enaka ali celo večja od cene MEGA ST).

```
 x1 ,4 koordinate
 y1  zgornji levi kot
 x2  in
_y2 ,spodnji desni kot
_fg_bp_1  ;za vse ločljivosti (v 640x400 zadostuje samo _fg_bp_1)
 fg_bp_2 ;640x200  320x200
 fg_bp_3 ,320x200
 fg_bp_4 ,320x200
_patptr ,naslov na 16-bitne besede »rastra«
 patmsk  maska rastra = število besed za def. »rastra«
_WRT_MOD  način risanja (nastavljen že pri $A000)
_CLIP  Clipping flag (zastavica, ki označuje, ali je prostor na zaslonu omejen s »clipom«)
 XMN_CLIP ,X min za Clipping
_XMX_CLIP  X max
_YMN_CLIP  Y min
_YMX_CLIP  Y max
```

V zbirniški rutini ste opazili spremenljivko _CLIP, ki vključi oz. izključi clip. Naslednji rutini sta namenjeni za obvladovanje clipa. Prva ga nastavi in vključi, druga izključi. Clip pomeni, če je nastavljen in v zvezi z operacijo, ki ga upošteva, operativno področje, na katerem so rezultati vidni.

Filled polygon ($A006)

Procedura ne deluje tako, kot bi na prvi pogled pričakovali. Zapolnjen mnogokotnik se ne pojavi na zaslonu kar tako. Zakaj? Z rastrom polnjen mnogokotnik je prav tako izpeljanka hitrega HORIZONTAL LINE $A004. Parametri, ki so potrebni za klic, so bogatejši za tri podatke: število točk, iz katerih je sestavljen mnogokotnik, kazalec na polje njihovih koordinat in _Y1. In prav v _Y1 tiči zajec. S tem parametrom nastavite koordinato vrstice na zaslonu, v kateri naj se začne risanje, saj rutina $A006 nariše ob vsakem

```
Primer 6.)  Primer $A005 in dveh dodatnih procedur za Clipping
            ( 4 parametri )

RECT    move.l    (a7)+,buffer
        move      linvar,a0
        move.w    patmsk,50(a0)        PATMSK (število besed v rastru)
        move      #patptr,46(a0)       PATPTR ( kazalec na raster)
        move.w    (a7)+,y
        move.w    y,44(a0)             Y2
        move.w    (a7)+,x
        move.w    x,42(a0)             X2
        move.w    (a7)+,40(a0)         Y1
        move.w    (a7)+,38(a0)         X1
        move.w    #0,54(a0)            CLIP off
        dc.w      $a005                filled rect
        move.l    buffer,-(a7)
        rts
patmsk  dc.w      1
patptr  dc.w      %1111111111111111    črno
        dc.w      %1111111111111111    ( ali poljuben vzorec )
        dc.w      %1111111111111111
        dc.w      %1111111111111111
        dc.w      %1111111111111111
        dc.w      %1111111111111111
        dc.w      %1111111111111111
        dc.w      %1111111111111111

CLIP_ON move.l    (a7)+,buffer
        move.l    linvar,a0
        move.w    #1,54(a0)            CLIP FLAG ON
        move.w    (a7)+,62(a0)         y2   Clip
        move.w    (a7)+,60(a0)         x2
        move.w    (a7)+,58(a0)         y1
        move.w    (a7)+,56(a0)         x1
        dc.w      $a000
        move.l    buffer,-(a7)
        rts

CLIP_OFF
        move.l    (a7)+,buffer
        move.l    linvar,a0
        move.w    #0,54(a0)            CLIP FLAG OFF
        dc.w      $a000
        move.l    buffer,-(a7)
        rts
```

klicu le eno vrstico z določenim rastrom. Da bi torej narisali ves lik, morate poklicati to rutino najmanj tolikokrat (vsakič z drugim _Y1), kolikor vrstic prekriva. Lahko sicer »prečešete« ves zaslon, hitreje pa je, če poiščete najvišjo in najnižjo koordinato ter operirate le na tem področju. Se vam zdi vse skupaj neumno? Naj se vam ne. Ker v _Y1 tiči zajec, zajec pa je hitra žival, in ste tudi tu hitrejši od raznih »kompatibilcev« ter podobne navlake.

Ptsin ,polje s koordinatami X, Y
* ;Contrl (1) število točk
_y1 ,koordinata vrstice, v kateri naj se izvede operacija
_fg_bp_1 ,za vse ločljivosti (v 640x400 zadostuje samo fg_bp_1)
fg_bp_2 ;640x200, 320x200
fg_bp_3 ;320x200
_fg_bp_4 ;320x200
_patptr ,naslov na 16-bitne besede »rastra«
_patmsk ,maska rastra = število besed za def. »rastra«
WRT_MOD ,način risanja (nastavljen že pri $A000)
_CLIP ;Clipping flag
_XMN_CLIP ,X min za Clipping
XMX_CLIP ,X max
YMN_CLIP ,Y min
YMX_CLIP ,Y max

* Novo polje, znano že iz GEM. Verjetno ste že opazili, da so vsa omenjena polja »last« GEM in da je LINE-A njegov gost. Še opomba: mnogokotnika ni treba zaključiti, to naredi rutina sama.

Tako, prišli smo do polovice. To, kar ste zvedeli do sedaj, bi moralo zadostovati, da splavate. Nekaj »požirkov vode« (beri: bombic na zaslonu in »zacikljanih« ST-jev) vsakomur dobro dene. Če bo popite vode le preveč in vam ne bo in ne bo uspelo splavati, potem si priskrbite in preštudirajte literaturo, ki sem jo omenil v uvodu in ki jo vsekakor zelo priporočam. Če tudi to ne bo pomagalo, vam moram žal reči, da namesto vas ne bo plavali nihče, še najmanj pa ST sam. Prihodnjič si bomo ogledali še druge rutine LINE-A. Do takrat pa: pomki-pomki po tipkovnici.

SPREMENLJIVKE LINE-A

Po inicializaciji se v D0 in A0 pojavi naslov spremenljivk, s katerimi upravljamo rutine iz LINE-A. Spremenljivke so naštete s kratkimi opisi v tabeli A.

Tabela A)

Offset	Ime	Velikost	Opis
0	v_planes	w	število ravnin
2	v_lin_wr	w	bytov na scanline
4	CONTRL	l	naslov polja CONTRL
8	INTIN	l	naslov polja INTIN
12	PTSIN	l	naslov polja PTSIN
16	INTOUT	l	naslov polja INTOUT
20	PTSOUT	l	naslov polja PTSOUT
24	FG_BP_1	w	barva za vse tri ločljivosti
26	FG_BP_2	w	barva za 640x200 in 320x200
28	FG_BP_3	w	barva za 320x200
30	FG_BP_4	w	barva za 320x200
32	LSTLIN	w	? mora biti -1
34	LN_MASK	w	vzorec črte ($A003)
36	WRT_MODE	w	mode (normal, OR, XOR, invers)
38	X1	w	x1
40	Y1	w	y1
42	X2	w	x2
44	Y2	w	y2
46	patptr	l	kazalec na raster ($A004)
50	patmsk	w	"maska" rastra ($004)
52	multifill	w	0 - za eno ravnino, 1 - več ravnin
54	CLIP	w	0 - off, ostalo - on
56	XMN_CLIP	w	x min za CLIP
58	YMN_CLIP	w	y min za CLIP
60	XMX_CLIP	w	x max za CLIP
62	YMX_CLIP	w	y max za CLIP
64	XACC_DDA	w	mora biti nastavljen pri klicu TXTBLT
66	DDA_INC	w	ne dela pravilno
68	T_SCLSTS	w	0 - pomanjšanje ? 1 - povečanje
70	MONO_STATUS	w	1 - male proporc. črke
72	SOURCEX	w	x-koordinata znaka v fontu (HOT offset)
74	SOURCEY	w	y-koordinata znaka v fontu (0)
76	DESTX	w	x-koordinata znaka na zaslonu
78	DESTY	w	y-koordinata znaka na zaslonu
80	DELX	w	širina znaka
82	DELY	w	višina znaka (82 in 83 v glavi nabora)
84	FBASE	l	začetek podatkov o naboru
88	FWIDTH	w	širina nabora
90	STYLE	w	stil
92	LITEMASK	w	maska za senčenje
94	SKEWMASK	w	maska za kurzivo
96	WEIGHT	w	število bitov za katere naj bo znak razširjeb
98	R_OFF	w	offset za kurzivo
100	L_OFF	w	offset za kurzivo (header !)
102	SCALE	w	0 - no scale, 1 - večanje oz. manjšanje
104	CHUP	w	kot rotacije (npr. 900 = 90 stopinj)
106	TEXT_FG	w	barva teksta
108	scrtchp	l	buffer za posebne funkcije (italic, bold)
112	scrpt2	w	offset povečevalnega bufferja v _scrtchp
114	TEXT_BG	w	barva podlage za tekst
116	COPYTRAN	w	#
118	SEEDABORT	w	? (funkcija)

Primer 7 ! Polnjenje ene vrstice trikotnika

```
POLY    move.l   (a7)+,buffer
        move.l   linvar,a0
        move.w   patmsk,50(a0)      PATMSK (število besed v rastru)
        move.l   *patptr,46(a0)     PATPTR ! kazalec na raster.
        move     Ptsin,a3           naslov Ptsin v a3
        move     *XY,a4             tabela XY koordinat v a4
        move.w   *4,d3              3 pari
LOOP    move.w   (a4)+,a3+          prenos
        dbra     d3,LOOP
        move.l   Contrl,a3          naslov Contrl v a3
        move.w   *3,(a3)            tri pari xy za točke v Ptsin
        move.w   (a7)+,40(a0)       Y1
        move.w   *0,54(a0)           CLIP off
        dc.w     $a006              filled polygon ( le ena vrstica )
        move.l   buffer,-(a7)
        rts

XY      dc.w     100, 100
        dc.w     150, 200
        dc.w     250, 150
```

Definicija v pascalu:

```
PROCEDURE fill_polygon ( VAR coords,
                         cordno, y: integer
                         fg_bp_1, fg_bp_2,
                         fg_bp_3, fg_bp_4: integer
                         wrt_mod: integer
                         VAR pat
                         patmask: integer ) ;
```

Parameter coords je deklariran tako:

```
coords: ARRAY[0..st_tock] OF RECORD x: integer
                                    y: integer END
( deklaracija x in y mora biti ločena - vrstni red ! )

st_tock  - dimenzija polja
y        - Y1
cordno   - število vseh točk
```

Opomba: Parametri imajo isti pomen kot v zbirniku.

Sun Mix Sun Mix Sun Mix
KRKA

FRANC ZAVAŠNIK

Po krajšem premoru se na straneh Mojega mikra spet oglašamo iz Adinega kroga in sporočamo, da se navkljub vsesplošni oh-in-sploh krizi ne damo. Predstavi bi rad nekaj zadnjih novosti, ki bodo prav gotovo zanimale vsakega resnejšega člana skrivne zveze pod imenom **Adin krog** (✉ **MIKRO ADA, za ADIN KROG, Cankarjeva 10 b, 61000 Ljubljana,** ☎ **(061) 219-125**).

Izboljšave IBM-DOS

Začnem naj z osnovnim, kar je pri računalnikih seveda operacijski sistem. Ob že vsesplošnem vrabčjem čivkanju, kako neprijazna in nepraktična sta IBM-DOS ali njegova istovrstna različica, se na trgu občasno pojavi kak prepotreben dodatek ali izboljšava DOS. Na naši vroči lirniji iz držav, kjer programe (še vedno in celo) kupujejo, se je ta mesec pojavilo kar nekaj praktičnih programov za tiste, ki jim legendarna DOS-ova neprijaznost ne pusti dihati. Predvsem na omenim rutino OakTree (OT.EXE), ki nadomešča DOS-ov TREE.COM. Znano je, da je ta rutina v DOS-u namenjena bolj sama sebi kot uporabniku in da si z njo niti slučajno ne moremo ustvariti drevesa, ki bi pomagalo razkriti vsevprek nametane imenike in datoteke. Prav temu pa je namenjena rutina OT.EXE (OakTree, ali po naše hrastovina: les, kot se spodobi). OakTree nam ne omogoča samo izpisovanja drevesa direktorijev, marveč tudi druge DOS-u krvavo potrebne funkcije. Z ukazom OT brez parametrov dobimo drevesno strukturo celotnega diska (diskete). Z ukazom OT ime.Ext bomo poiskali datoteko, založeno na disku. Prav tako lahko iščemo npr. vse pascalske datoteke, in sicer z ukazom OT *.pas. Program seveda ob vsaki izpisani datoteki napiše mesto, kjer je shranjena datoteka. Uporabo rutine lahko razširimo z dodajanjem parametrov /n, /p in /s. Ukaz OT /n bo izpisal samo imenike, ne pa tudi datoteke na trenutnem disku. Z ukazom OT /p izpišemo drevo s tiskalnikom in z ukazom OT /s dobimo pri izpisu še dodatne informacije o disku. Parametre lahko med seboj poljubno kombiniramo in tako po želji oblikujemo drevo, ki bo res podobno drevesu.

Druga zanimiva rutina je MDEL, zamenjava za DOS-ov ukaz DELETE. MDEL se od DOS-ove rutine razlikuje v mnogih stvareh, npr. pri brisanju nam izpisuje datoteke, ki jih briše (parameter /l). S parametrom /e izključimo brisanje določenih datotek ali področij. Morda najbolj zanimiva pa sta parametra /a in /b, ki nam omogočata brisanje datotek nare enih pred danim datumom in po njem ali pa med datumoma. Bolj megalomansko pa je zastavljen program FileManager, ki nam omogoča precej prijaznejšo uporabo skoraj celotnega DOS. Program nam omogoča kopiranje, premikanje, preimenovanje, brisanje, izpisovanje s tiskalnikom in pregledovanje vsebine datotek na disku. Deluje po principu vse-kar-poznam-so-kurzorji, s čimer postane DOS od daleč že podoben prijaznemu operacijskemu sistemu, namenjenemu uporabniku krhkih živcev. Datoteke so v tekočem direktoriju izpisane v obliki drevesa, izbiramo pa jih s premikanjem osvetljenega polja. Nič novega, zato pa uporabno. S FileManagerjem boste morda našli kaj časa tudi za delo z računalnikom, ne pa samo za (Sizifovo) borbo z DOS-om.

Najbolj pogumno pa je v tej skupini zastavljen EZDOSS, program, ki nam že skoraj vrne voljo do sedenja za računalnikom. Na daleč je podoben FileManagerju, vendar je precej popolnejši in razširjen z dodatnimi funkcijami. Deluje na principu jedilnih listov, po katerih skačemo z osvetljenim poljem. Zanimive so nekatere dodatne funkcije, npr. VIEW/EDIT, s katero ne pregledujemo samo vsebine datotek (TYPE v DOS-u), temveč jih lahko tudi spreminjamo. Glede prijaznosti je napredek velik, funkcijske tipke uporablja precej bolj racionalno kot DOS, ima tudi meni HELP, sploh pa je že sam način dela po zgoraj omenjeni variant lažji. Zanimiva je tudi funkcija FIND DUPLICATES, najdi duplikate, s katero lahko poiščemo odvečne datoteke na disku.

Okrasite si dnevno sobo

Toda pozabimo sedaj na DOS in se ustavimo pri uporabi računalnika. Za ne toliko resne uporabnike, ki so si privoščili EGA ali VGA grafično kartico ter stroj 286/386, ponujamo program MANDEL4, učeno je to Mandelbrotova množica kompleksnih števil, po naše pa so to fraktali. Podrobno so bili opisani v Mojem mikru aprila 1987, zato se ne bi spuščal v podrobnosti. Če hočete gledati čudežno zvenčene slikice, ki bodo sicer okras vaši dnevni sobi, ne oklevajte, življenje je kratko, program pa riše dolgo, dolgo.

Učenje z računalnikom

Za tiste, ki bi radi to kratko življenje čimbolj izkoristili, pa tega (še) ne znajo, je kot nalašč program TURBO PASCAL TUTOR. Tutorji so že dobro znana oblika, za nepoučene pa naj povem, da je to program za učenje, v tem primeru Turbo Pascala. TP tutor je namenjen popolnim začetnikom, ki še ne vedo, kakšna čudna grizoča reč je računalnik, niti najmanj pa ne škodi tudi tistim, ki so že kdaj poizkusili ugrizniti v računalniški (suhi) kruh. Tutor nas vodi po posameznih poglavjih, od začetnega razlaganja bistva računalnika, do pascala kot orožja v rokah neustrašnega programerja. Dodati pa moram, da je treba za tako izčrpno učenje svega-i-svašta kar dobro obvladati angleški jezik, ki pa se ga sedanji komp,uterski otroci tako ali tako učijo že v vrtcu.

Boosters v novi obleki

In ko zapustimo svet začetnikov, se bo v košu Adinega dedka Mraza našlo kaj tudi za že resne uporabnike električnih mlinčkov tipa PC. Če ostanem kar pri pascalu, lahko najdemo disketo Boosters 4.0, kar je verjetno marsikateremu učencu gospoda Pascala znano ime. Boosters, rutine za razširitev in izboljšavo Turbo Pascala, so bile prisiljene z izidom Turbo Pascala 4.0 in 5.0 spremeniti podobo, pač zaradi neprilagodljivosti. Zdajšnja nova verzija Boostersa teče s Turbo Pascalom 4.0 ali več, na nižjih pa vprašljivo ali sploh ne. Nekaj novih funkcij in knjižnic za delo s teksti – SEARCHES.TPU. Omogoča nam raznorazna poigravanja z besedili od iskanja besed, zlogov in črk pa do statističnega pregleda nad tekstnimi datotekami. Rutine so označene kot high-speed, čemur lahko pritrdimo. Povsem iz drugega testa pa je zgrajen TPSTACK.unit. Omogoča nam pregled sklada in kupčka (stack & heap) v pascalu, kar nam lahko zelo prav pride, saj je težav s skladom in kupčkom vedno preveč, predvsem pri rekurzivnih programih. Ena možnost je, da se nam po izteku programu sklad in kupček izpišeta sama, imamo pa tudi možnost, da si ju ogledamo kadarkoli med izvrševanjem programa. Lahko si omogočimo tudi kontrolo nad alternirajočimi skladi rezidentnih programov in še mnogo mnogo več. Vsekakor toliko, da se mora sedaj že prav vsak bralec vprašati, kako za vraga da še ni včlanjen v Adin krog, ki je, milo rečeno, res edina možnost za vas nečlane, da se povzpnete kako stopničko više in morda že zagrabite vašega računalniškega boga Peceusa za . Če ga še niste, seveda

Če bi o svojem IBM PC oziroma kompatibilcu radi vedeli kaj več od MS-DOS in basica, naročite knjigo

Povezivanje na IBM PC

Priročnik, brez katerega ne gre
Interna arhitektura računalnika, značilnosti sistemskega vodila, prekinitve – nadzor in uporaba, DMA, karta vhodno-izhodnih naslovov, zunanje programiranje prekinitev in časa, povezovanje s posebnimi karticami in napravami, kako programirati vhod-izhod, hardver in softver za testiranje.

400 strani, format 17×23 cm.

Cena 95.000 din.

Knjigo lahko naročite neposredno pri založniku z dopisnico ali po tel. 055-24 11 39

Plačilo po povzetju.
Elektronika BARBARIĆ
Slav. Brod, Augusta Cesarca 15a

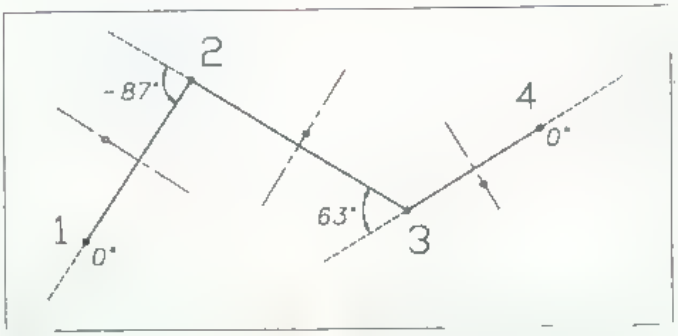
PC: RISANJE KRIVULJE SKOZI PODANE TOČKE

Preprosteje kot z izračunom polinoma

SAMO PODLOGAR

Eden velikih problemov programiranja je ravno risanje krivulje skozi podane točke. Seveda je poiem idealne krivulje dokaj nejasen, saj je možnosti neštetо. Obstaja že precej metod za izračun krivulje skozi dane točke, a se jih večina ukvarja z izračunom polinoma, ki poteka skozinje. Vse te metode so precej zapletene in zahtevajo veliko znanja matematike. Pri moji metodi pa ne dobimo rezultata v obliki funkcije, ampak v obliki množice točk, ki ležijo na krivulji.

Najkrajša pot skozi dane točke je da jih enostavno povežemo z daljicami. Tako dobimo precej oglato risbo, ki pa ni kaj dosti podobna krivulji. Zato moramo med točkami, ki jih določimo kot osnovo, izračunati nove točke, ki pa bodo prav tako ležale na krivulji. Edini problem je, kako izračunati te vmesne točke. Po tej metodi se vedno računajo koti, ki jih tvorijo daljice, definirane s točkami (slika 1). Od teh kotov odštejemo 180 stopinj, tako da

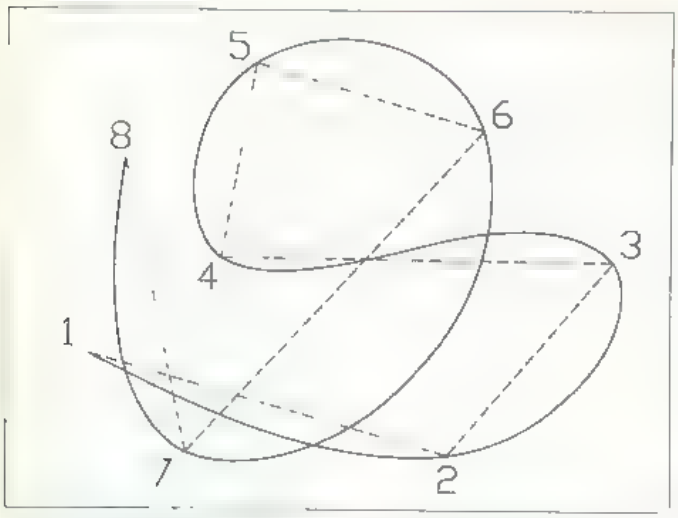


Slika 1. V točkah 1 in 4 merita kota 0 stopinj, v točki 2 -87 stopinj, v točki 3 pa 63 stopinj. Če je seštevek kotov negativen, pomeni to odmik po simetrali v eno stran, če je pozitiven, pa v drugo stran. Generirane so 3 nove točke, se pravi, da je sedaj vseh skupaj sedem (3 x 4 – 1 = 7).

postanejo koti, manjši od 180 stopinj, negativni, tisti, ki so večji od 180 stopinj, pa manjši od 180 stopinj. V vsakem oglišču potrebujemo en kot, ostane pa težava, kako dobiti kota v začetni in končni točki krivulje, saj manjka tretja točka. Odločil sem se, naj v tem primeru tudi tretja točka leži na premici, ki jo določata prvi dve, saj tako dobimo kot 180 stopinj, ki pa ne vpliva na obliko krivulje (180 – 180 = 0). Med dvema točkama obstaja vedno še ena, ki prav tako leži na tej krivulji. Določimo jo tako, da na simetrali vsake daljice določimo odmik, ki ga dobimo tako, da seštejemo modificirana (odšteto 180 stopinj) kota ob krajiščih daljice in to vrednost ustrezno obdelamo. Pri obdelavi se seštevek kotov množi z dolžino daljice in korekcijskim faktorjem. Z dolžino daljice množimo zato, da dolžina stranice ne vpliva na relativno velikost odmika, korekcijskem faktorju pa kasneje. Sedaj imamo vse potrebno za izračun novih točk in sicer za vsako daljico po eno.

Torej, če smo imeli prej n točk, jih imamo sedaj 2 n – 1. Pa to res zadošča, da bi bila krivulja že dovolj gladka? V večini primerov ne. Zato pa lahko ponovimo postopek z na novo generiranimi točkami in že po nekaj prehodih dobimo dovolj dobro definirano krivuljo. Potrebno je samo še povezati vse točke med seboj. O korekcijskem faktorju (KF). KF nam ponazarja »napihnjenost« krivulje. Če je KF enak 0, bodo na novo izračunane točke ležale v središčih daljic, saj odmika ne bo. Čim večji je KF, tem večji bodo odmiki. Edini nasvet: izberemo tak KF, da bo krivulja čim lepša. Opozorilo: dve zaporedni točki naj ne bi imeli enakih koordinat, saj v tem primeru

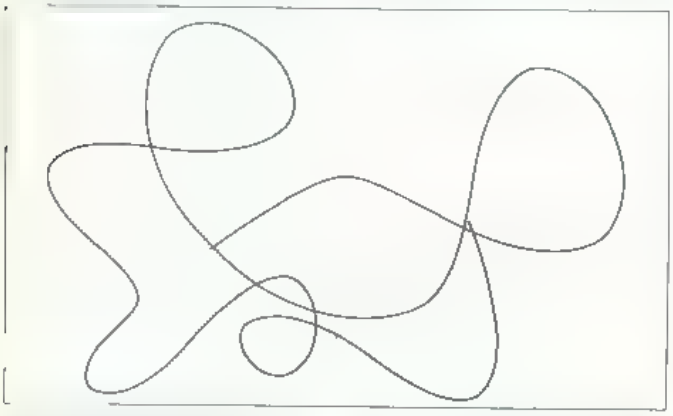
```
; Program za izris krivulje skozi poljubne tocke
; (c) by Samo Podlogar, 1989

; izracun kota
(defun kot (p1 p2 p3 / k)
       (setq k (- (angle p2 p3) (angle p2 p1)))
        setq k (cond ((> k 3.141592654) (- k 6.283185307))
                     ((< k -3.141592654) (+ k 6.283185307))
                     (T k)))
       (if (< k 0) (- -3.141592654 k) (- 3.141592654 k))

; racunanje premika
(defun move (t1 t2 dist / x y tkot)
       (setq x (/ (+ (car t1) (car t2)) 2.0)
       (setq y (/ (+ (cadr t1) (cadr t2)) 2.0))
        setq dist (* dist (distance t1 t2) corr)
       (setq tkot (+ (angle t1 t2) 1.570796327 )
        list
             (+ x (* (cos tkot) dist))
             (+ y (* (sin tkot) dist))
)


; generiranje novih tock
(defun generate (p / koti r t1 t2 kot1 kot2)
       (setq koti '(0.0))
        setq t1 (car p))
       (setq t2 (cadr p))
       (setq r (cddr p))
       (foreach t3 r
                (setq koti (cons (kot t1 t2 t3) koti))
                (setq t1 t2)
                (setq t2 t3)

        setq koti (cons 0.0 koti))
       (setq koti (reverse koti)
        setq r (list (car p)))
        setq t2 (car p))
        setq p (cdr p))
        setq kot1 (car koti))
       (setq koti (cdr koti)
       (foreach t3 p
                (setq kot2 (car koti))
                (setq koti (cdr koti)
                (setq r (cons (move t1 t2 (+ kot1 kot2)) r))
                 setq t1 t2)
                 setq kot1 kot2)
                (setq r (cons t2 r))

        reverse r)

; branje tock in izris krivulje

(defun c:kriv ( / s p iter corr sblip scmde)
       (setq s nil)
       (while (setq p (getpoint "Next point
              (setq s (cons p s))

       (setq iter (getint "Number of iterations:
       (cond ((not iter) (setq iter 1)))
       (setq corr (getreal "Correction factor:
       (cond ((not corr) (setq corr 1.0)),
       (setq corr (/ corr 16.2)),
       (repeat iter
              (setq s (generate s )

       (setq sblip (getvar "blipmode"))
       (setq scmde (getvar "cmdecho" ))
       (setvar "blipmode" 0)
       (setvar "cmdecho" 0)
       (command "pline")
       (foreach p s (command p))
       (command "")
       (setvar "blipmode" sblip)
       (setvar "cmdecho" scmde)
       nil
```



Slika 2: Primer krivulje skozi dane točke. S črtkano črto so narisane daljice, ki povezujejo osnovne točke med seboj.

pride do čudnih pojavov pri merjenju kota in krivulja bo v tej točki polomljena.

S tem opisom naj bi znal ta program napisati vsak malo izkušenejši programer tudi sam. Jaz pa sem za svoje delo izbral dovolj močno okolje AutoCAD. Ta ima vdelan tudi interpreter za programski jezik Lisp, funkcija KRIV ki je definirana tako, da jo lahko iz AutoCAD kličemo tako, da enostavno vtipkamo »KRIV« + RETURN. To je edina funkcija, kjer se odvija komunikacija z grafičnim vmesnikom AutoCAD najprej prebare točke, število iteracij in korekcijski faktor kliče GENERATE in nazadnje krivuljo še izriše. Če namesto številke pri vpisu iteracij samo pritisnemo RETURN, bo računalnik upošteval za število iteracij število 1. Podobno je pri korekcijskem faktorju, kjer bo tudi avtomatsko upoštevana vrednost 1. Če vpi-



Slika 3: Pri večjem številu točk in petih iteracijah potrebujejo tudi hitrejši PC kar nekaj časa za izračun.

ki se mi je zdel še posebej primeren zato, ker uporaba seznamov poenostavlja programiranje - vse točke so v seznamu, in sicer ne glede na to, koliko jih je. Program je sestavljen iz več delov: izračun kota, računanje premika, generiranje novih točk in branje točk in izris krivulje. V funkciji KOT se izračuna kot, ki ga določajo tri točke in se odšteje 180 stopinj. V funkciji MOVE se izračuna odmik na simetral. daljice. Kot rezultat vrne novo točko. Funkcija GENERATE pa se ukvarja z generiranjem novih točk, in sicer najpre, generira seznam kotov, nato pa s pomočjo teh kotov in že prej obstoječih točk generira nov seznam, ki ima 2 n - 1 točk. In končno, še šemo 10, bodo odmiki desetkrat večji. Če pa vpišemo 0.1 pa bodo desetkrat manjši. Še eno opozorilo: če vaš računalnik ni med hitrejšimi PC, raje izberite za začetek manjše število iteracij (1, 2 ali 3), da boste dobili približen vtis, kako hitro vaš računalnik generira krivuljo.

To bi bilo vse o metodi, o kateri mislim, da je izvirna. Ker pa je svet prevelik, da bi bil lahko o tem tudi trdno prepričam, prosim vse bralce, da mi sporočijo, kje so to morebiti že zasledili na naslov: Samo Podlogar, C. Tavčarja 1/b, 64270 Jesenice ali tel. 064/82- 906.

SINCLAIR

2100 programov za spectrum v 170 kompletih ali posamezno! Zajamčena kvaliteta. Brezplačen katalog. David Sonnenschein, Minska pot 17, 61231 Črnuče. T-3718

Spectrum Hardware – izdelujemo vmesnike za turbopogon, Centronics, programator spomov, brisalnik, sintetizator govora, senzorsko igralno palico, usmernike. Prodaja diskretnih enot. Josip Mendaš, Lepogiavska 10, 42000 Varaždin, ☎ (042) 47-510. T-3733

ZX spectrum 48 K – prodamo kasete z igrami iz let 86 - 88. Informacije: Nenas software, p. p. 120, 64001 Kranj, ☎ (064) 23- 527 (Rajko). T-3483

Spektrumovci pozor!
Posebni kompleti z najboljšimi igrami.
Komplet A – Batman I, Batman II, Robotcape, Rambo III (2 programa), Paris - Dakar (2 programa), Night Rider, Virus, Sabrina, Live and Let Die, Golden Egg Cup.
Komplet B – Winter Edition (3 programi), After Burner (2 programa), Skate Crazy (2 programa), Exploding Fist+, Int. Rugby Simulator, Wec Le Mans, Fernandez Must Die, Skateboard Kidz.
Potej teh še 100 kompletov. Cena kompleta 6000 din, program posamično 1000 din. Za katalog pošljite znamko.
Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, ☎ (054) 54-355. T-3807

SPECTRUM HIT KOMPLETI
izredno veliko, skrbno izbranih, samo najboljših programov. Do izida številke še en nov komplet. Imamo tudi tematske komplete: športni, vojni, borilni, avtomoto, šah, nogomet-košarka, simulacije letenja itd. Rok dobave 1 dan, super kvaliteta. 1 komplet 8000 plus kaseta plus poštnina.
Komplet 20: Wec. Le Mans, Amoto's Put. Pinball Simulator, Habilit, Tenebrarum, Circus (4 prog.), Tom Cat, Sabrina, Chubby. Komplet 21: Typhoon (3 prog.), Live and Let Die (007), J. W. Darts Challenge, GI Hero, Traz, F. Climb (3 prog.), O. K. Yah, Fire and Forget. Komplet 22: Shoot Out, Paris – Dakar, Pacmania, Super Sports, Olympic Challenge, Winter Games 2, Summer Games 2, Piggy, Hell Fire, Technocop, 4x4 Off Road Racing, Tiger Road, Skateball.
Milorad Kratić, 11070 Beograd, Narodnih heroja 23, ☎ (011) 694- 461 T-3198

B. C. S. vam ponuja: najnovejše programe, disketne programe, uporabne programe, vrhunska kvaliteta posnetkov in najnižje cene.
Najnovejši programi:
K – 28 – 29: programi, ki bodo prihajali med poletjem.
K – 27: Test Drive II (porshe 959, ferrari 540, lotus turbo esprit, lamborghini), Sky Shark 1 + 2, Ninja Massacre, Tom & Jerry, Star Trek 3, OK, Tank Action, Parandia Complex, Street Card Boxing 1 – 3, Hard & Heavy, May Day, Ace M.
K – 26: Football Manager 2++, 4th Inchess, Ghoustbusters 2, Adv. Pinball Sim., Sim. City, Bucher Hill, Last Survivor, Navy Moves, Soccer Quest, Jewels, Laser Squad, Zamzara, Dark Fushion, Mega Hawkey, Blasteroids.
K – 25: Human Killing Machine, Shangai Warrior, Team Sports (football, 4x100, volley ball, swimming, waterpolo), Pogotron, War in the Middle Earth, Las Vegas Casino, Target Renegade 3 1 + 2, St'Andrew Golf, Run for Gauntlet, Dan Coper.
K – 24: Ozon 2, Golf Master, Zaga M. 2, Cobra, Stalingrad, Espionage, Gun Bort, Ring n up, Eliminator, The Deep, Video Class, Winter Holiday, Spy Hunter 2, Hot Shot Soccer, Land Bugy, Water Boat.
Trenutna cena najnovejših kompletov je 17 000 din.
Uporabni programi:
imamo dve kaseti s približno 100 programi (monitorji, programi za statistiko, kompresorji kot tudi program za govor).
Cena teh kompletov = 25.000 din.
Disketni programi:
Test Drive 2 (2D), Tom & Jerry (1D), Parandia Complex, Star Trek 3, OK, Turbo Pascal (1D), Target Renegade 3 (1D), Super Olympic Games (2D), Human Killing Machine (1D), Risk USA (1D), Butcher Hill (1D), Beastie Boys 1 (edini imamo v YU), Beastie Boys 2.
Kot ponavadi vedno damo popust. Na 3 naročene komplete 1 brezplačen po želji, za 4 naročene pa dobite 2 brezplačna, s tem da plačate prazno kaseto.
Za katalog programov pošljite 5000 din.
Naš naslov: Vlada Mihajlović, u. Dragice Končar 43/14, 11050 Beograd, ☎ (011) 495-984. T-312

Mc SOFTWARE! SPECTRUMOVCI!
Najnovejše in najboljše igre v kompletih od 12 - 14 programov. 1 komplet 15.000 din. + kaseta 18.000 din. + PTT. Kvaliteta zagotovljena. Rok dobave 1 dan.
Komplet **»Moj mikro – julij-avgust«**: igre iz te številke revije Moj mikro.
Komplet **»Moj mikro – junij«**: Technocop (2 programa), Four Soccer Simulator (4 programi), Las Vegas, Hellfire (2 programa), Guerilla War (3 programi).
Komplet 129: Trivial Pursuit 2 (4 pr.), Tomcat War in the Middle Earth, Minsters, Wec Le Mans.
Komplet 128: Vampire's Empire (2 pr.), Technocop (2 pr.), Echelon, Fire & Forget, Hell Fire (2 pr.), Shool Land (3 pr.), Shoot Out.
Komplet 127: Turbo Boat Simulator, Fist+, Rally Simulator, Tuareg, Motor Massacre, Death Stalker, Inter Rugby Simulator, J. W. Darts Challenge, GI Hero, Packart, Traz.
Komplet 126: Abracadabra 1 i 2, The Duct, Pinball Simulator, Habilit, Tenebrarum, Robot Escape, Circus Games (4 pr.), Iron Maiden.
Komplet 125: Tiger Road, Netherworld, Skateball 4x4 off Road- Racing, Ring Wars, The A-Team 1, The A-Team 2, Total Eclipse, Mega Chess, Mutant Zone 1, Mutan Zone 2.
Komplet 124: Heros of the Lance (4 pr.), Sol Negro 1, Sol Negro 2, Rex 1, Rex 2, Batman-Crusader (2 pr.), Splitting Images (2 pr.).
Komplet 123: Rambo 3 (2 pr.), Return of Jedi, Pacmania, Skate Crazy 2 (2 pr.), Four Soccer Simulator (4 pr.), Strip Poker 2+, Rubbish.
Komplet 122: After Burner (3 pr.), Navy Moves 1, Navy Moves 2, El Poder, Doubble Dragon (4 pr.), Strategic Def. Initiative, Paris – Dakar.
Najboljše igre 23: Last Ninja 2 (6 pr.), Starfox, Skateboard, Kidz, Raw Recruits, Hooper Chopper, Joe Blade 2, Operation Wolf (3 pr.).
Najboljše igre 26: Live and Let Die (007), Secret Mission, Fernandez, Power Pyramids, Laser Squad, Trail Racer, Skateboard Simulator, Tripla Commando (2 pr.), Gunfighter.
Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, ☎ (011) 552-895. T-296

PACKASoft

Sinclair ZX spectrum
vas že pet let razveseljuje na zanesljiv prijazen in kvaliteten način! Kot vsak mesec vam tudi tokrat ponujamo hladne programe za vroče počitniške dni! Ponujamo vam jih posamezno in v paketih šport dirke, seks, strateške igre, avtomoto, simulacije letenja, arkadne igre pustolovske igre, karate, šah, menežerski programi, stare uspešnice iz 83., 84. in 85. leta, igre, opisane v Mojem mikru za vsak mesec posebej julij – avgust 89, junij 89, maj 89 januar 88! Jamstvo za vsak posnetek!
Še danes naročite brezplačen katalog in videi boste, ne bo vam žal
PackaSoft, Ob potoku 1, 61110 Ljubljana ☎ (061) 452-943. T-309

[illegible]
NA DVA NAROČENA EDEN BREZPLAČEN
NA TRI NAROČENE – DVA BREZPLAČNA

1 Seks komplet	5. Igre z avtomata	9. Filmski hiti
2 Strelski komplet	6. Simulacije letenja	10. Športni komplet
3 Najboljše 1	7 Risani filmi	11. Borilni komplet
4 Najboljše 2	8. Avtomoto dirke	12. Šahovski komplet

Imam tudi komplete z igrami, ki so opisane v Mojem mikru – maj (13), junij (14) in ta številka (15), za revijo Svet kompjutera maj (16) juni (17) julij (18), in za revijo Svet igara 4 (3 komp.) in 5 (2 ili 3 komp.). Komplet je 9000 din + kaseta + PTT
BREZPLAČEN KATALOG
Dejan Stanković (Club 48) Sretena Dudića galerija 1/15, 14000 Valjevo, ☎ (014) 36-540. T-292

COMMODORE

COMMODORE 64: Najnovejši programi za kaseto in disketo v paketih in posamezno. Hitra dobava. Prodam diskete 5,25 in disko glasbo. Roman Rupar Taborska 3/A, 61210 Lj.-Šentvid, ☎ (061) 51-644 ST 48

FIFI SOFTWARE imamo najboljše igre brez introjev za kaseto in disketo. Hitra dobava. Brezplačen katalog! Fredi Polner Gregorčičeva 12, 62000 Maribor ☎ (062) 26-129 (Primož) in (062) 27 711 (Saša). T3911

ZA AMIGO 500 prodam dodatnih 512 K z baterijsko uro (A501). ☎ (061) 554-537 T-3810

C 64, uporabni programi in igre na disketi in kaseti. Brezplačen katalog. Sretan Stanišić, Srebrničeva 7 66000 Koper T-3788

L. S. M
Aljaž Dolhar Predosije 139. 64000 Kranj, ☎ (064) 36-360. Commodore 64 Disk! T-3784

COMMODORE 16, 116, +4 – Največja izbira najkvalitetnejših programov, brez avto starta. Copy turbo vam podarim. Prevedena literatura. Dragan Ljubisavljević, 3. oktober 302/6, 19210 Bor ☎ (030) 33-941 T-2895

[illegible]
Najnovejše igre in uporabni programi. Hitra in kvalitetna storitev z več popusti. Katalog brezplačen. Naslov Miljenko Šuflaj, Kolodvorska 10. 41430 Samobor ☎ (041 423-223 (Bruno). T 3613

COMMODORE 16, 116, +4 – Največja izbira najkvalitetnejših programov, najugodnejše cene, copy turbo vam podarim. Prevedena literatura. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor ☎ (030) 33-941 T-3603

COMMODORE +4, 16, 116. Za vas ima samo Roby Yu nad **900** najkvalitetnejših iger in uporabnih programov. Prodam literaturo za C 64 in C+4. Za vse informacije se obrnite na ✉: Robert Odniković, M. Tita 73/1 42000 Varaždin ☎ (042) 53-745. Servis za C 16, C+4 in C 116 Zdravko Štefić, T Popovića 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-879. T-3598

AMIGA! AMIGA! AMIGA!
Velika izbira najboljših programov kot tudi stalen priliv novosti. Storitev je kvalitetna in hitra. Jamčimo kvaliteto posnetih programov, vse posnetke preizkusimo. To je del programa, kar imamo
Butcher Hill (1 disketa), Gun Ship. Advanced Laser Chess. Mindrol. Populous, Gold Rush (2 d), Raider WC Leaderboard, Paranoid. Voyager Radery, Space Panic, Blood Money (2 d). Galaxy 89. Mindforce Test Drive 2 (3 d). Running Man (2 d). Air Ball, May Day Squad, Tom and Jerry. Ping Pong. Target Renegade, Aztex Warriors, Quazar Yuppies Revenge, Africa Raider (Paris-Dakar), Iron Hand. Action Fighter, Real Ghostbusters, Targhon (boljši od Barbariana). Cosmic Pirate Raffles. Exolon, Roobin Hood, Indiana Jones, Cybernoids II, Rampage, Run the Gauntlet (2 d). Battle Hawks 1942 (2 d) The Twighlight Zone (2 d). The Last Duel, Peter Pan. Dragon Ninja. Crazy Cars 2, Tetris 2, Pinball Wizard Batman, Super Hang On. Ring Side, Heroes of Lance (2 d). Joan of Arc (2 d), Purple Saturn Day Falcon F 16 (2 d), Operation Wolf (2 d)
Cena 1 programa 1 d) je 10.000 din (orientacijsko 1,25 DM) 1 Maxell ali Verbatim disketa je 30.000 din (4 DM), PTT je 8000 din.
Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137 11080 T-310

DON'T WORRY BE QUALITY!
GUSAR YU FOR YOU

Kupujemo kupce ne obotavljajte se, ker boste tako izbrali najboljše. Nočemo vam tratiti časa s poslovanjem!? Namesto avtohvale vam velimo mesečno garancijo. Gusarska baraka vsebuje utility prvorazredne igre in turbo igrice v raju C 64/128, enake disketnim uspešnicam.
T – Danger Freak, H Super Scramble (pozabite na Tomos). E – 3D Pool, Airborn Ranger O Silk Worm. R Hopper Chopper – Pirates, G – Defender of the Crown, I Speedball N Demon Stalker!, A – Running Man! L The Muncher S Raffles Silent Service. O The Train, R – Power at Sea, I Test Drive G T Renegade 3, I – H.A.T.E., N – Super Trolley, A – Gunship H.K.M, S R-Type (z glasbo). Wanderer 3D. Round the Gauntlet Graham Gooch All Star!!. Magnificent 7 ! Kasete scotch ali TDK
Premiera ČAKAZ
Ime: Red Storm Rising
Ocena 100 %
Založnik Samo mi Vi?

Tip nuclear submarine attack 3rd World War
Sprejemamo naslednja plačilna sredstva soft/hard ware, ideje žemice in od revnih tudi dinarčke. Za hekerski pozdrav vam pošljemo katalog. Vse je podčrtano z loadingom. Please play the telephone number (066) 62-820 or naslov Ob progi 14. 66310 Izola. T-306

COMMODORE KOMPLETI!
Najboljši in najnovejši kompleti programov (26-28 iger). Vsak komplet vsebuje program Turbo 250+ kot tudi program za nastavitev glave. Cena enega kompleta s kaseto in PTT stroško je 30.000 din. Na tri naročene komplete dobite enega brezplačno po želji (plačate samo prazno kaseto 10.000 din). Kvaliteta je zajamčena, dobavni rok je en dan
Junij '89: Test Drive 2 (6 pr), Street Card Boxing (3 pr), May Day Squad, Tom and Jerry. Wanderer 4, Ninja Massacre, Subway Vigilante, Speed Ball, Emily Hugnes Soccer Varidian. Paranoia Complex, Octoplex, Sky Shark, Neagox, Dynamics, Hard and Heavy. Task Force. Hate Simulator Oxxonian New Cars, Tank Action
Maj '89: Navy Moves (2 pr), Zanzara, Blasteroids, SAS Combat Simulator. Mega Blob. Artax. Butcher Hill, Sim City, Operation Hormuz, Real Ghostbusters II (2 pr). Last Duel (6 pr). Football Manager II Expander Action Fighter, Indus Valley Tokio Race, Discovery, LT Survivor Advanced Pinball Simulator Chesterfield (2 pr).
April '89 Target Renegade New (4 pr), Titan, St. Andrew's Golf, Espionage, Gun Boat, Cobra, War Bringer (2 pr). Spy Hunter 2, Tiger Warrior War Battle. Run For the Gauntlet (6 pr). Pogotron. Shangai Warrior Human Killing Machine, Jawels, Laser Squad, Team Sport (3 pr)
Marec '89 Wahn (Tetris 2), Roger Rabbit, Mike Gunner Street Warriors. Deadenders. Dominators, Sorority Wamps, Led Storm. Wec Le Mans, Double Falcon. Cannals of Mars. Dragon Ninja, Bazair (5 pr), Star Track III. Action Service. Little Hat's, TG Pinball, USA Circus Game. Italian Darts. Joe Nebrasca, Modules, Far Star, Tom Cat.
Februar '89: War in Middle Earth Project Stealth Fighter (6 pr), Exploding Fist + Gutblasters, Purple Heart, Jet Bike Simulator (2 pr), Speed Hero, Robin Hood, Street Soccer, Card Sharks (Hearts + Black Jack + Poker), Emilio Butragueno Soccer Battle For Normandy Tehnocoop (5 pr). International Speedway, Werewolves of London. Kings of Comedy, Garry Lineker Skills. Warlock Q
Januar 89 Batman (2 pr). Crazy Cars. Jordan vs L Bird (2 pr). Profichess, Target, USA Rampage. Stuntman. Hell Fire. Merry Christmass Strip Poker Micro Dot, Robocop (2 pr) Tiger Road (2 pr), Dragon Ninja, Thunder Blade (2 pr), Superman (6 pr). Jack Nickolaus Golf
December '88: Operation Wolf Mad Mix, Mega Taxman, Street Sport Rugby (2 pr). Slayer 2. Babylon 4. Caveman Olympos (2 pr), Rambo III. Guerilla Wars. Thunderblade. Metaplex Mini Boulder, Double Dragon (2 pr), F-18 Hornet (2 pr). Live And Let Die, TKO Prof (2 pr), Return of the Jedi. BMX Ninja, Gauntlet 4, Mega Master Blaster Gaplus. Terra Fighter Pac-Mania.
November '88 Last Ninja 2 (7 pr). Pole Position 2, Terrorpods. Cybernoid 2. Co-Axis, Oblivion. Target Renegade 2 Heavy Metal (3 pr), Cribagge Master Sir Lancelot (2 pr), Typhoon (2 pr). Fox Strike Back, Rugby Simulator, Profi Ski Simulator Scorpion 2 Slam Dunk 3D Basket (2 pr)
Oktober '88 Mickey Mouse. Emerald Mine 2, Euro Soccer Barbarian Amiga (2 pr). Football Manager 2, Dailey Thompson OC Fast and Break (3D Basket). Summer Olympiad '88 (4 pr). Battle Island, Dungeon of Drax (5 pr), Call Me Psycho. Terra Cresta 2, Joe Blade 2 Game Over 2 (2 pr) Fernandez Must Die. Hallax, 1943-New. Hooper Cooper
Poleg teh kompletov imamo še tele tematske komplete: Pustolovščine. Vojna, Borilni, Avtomoto, Šport, Uporabni, Seksi. Simul. letenja, Vesoljsk. Filmski in Družabno-logični
Jovan Dakić. Goce Delčeva 2/137 11080 Zemun. ☎ (011) 602-106 T-311

AMIGA prodam najnovejše programe-games in uporabne programe. Blizu 2000 naslovov. Brezplačen seznam. Diskete Basf Profesionalna storitev. Ozren Djukić 41020 Zagreb, Čalogovićeva 5/III, ☎ (041) 688-004 T-3641

AMIGA 2000, prodam z barvnim monitorjem, kartico A2088, emulatorjem IBM-XT trdim diskom 30 Mb za IBM-PC igralno palico, programi in literaturo. ☎ (041) 220-003. T3906

PRODAJAM C 64, disketnik 1541 kasetofon 1530. 90 disket, lahko tudi posamezno ☎ (018) 334-458 T 3609

C 64/128, prodam ugodno diskete 5.25. Ivo Menci. Gundulićeva 34a, Sisak, ☎ (044) 32-469 T 3490

[illegible]
Nove igre Tom and Jerry. Populous, Butcher Hill. Running Man Najnovejše pa lahko dobite la hip! Pri meni dobite pgm brez virusov in napak! Zato še danes pokličite na Gregor Krajnc, Delavska pot 26, 62344 Lovrenc. ☎ (062) 675-845. T-3900

YU. C. S. – Edini pravi vir vseh programov za C 64 in amigo
Za C 64 vam ponujamo Running Man, 3D Pool. Silic Worm Arcade Flight sim. Ninja Commando. Destroy Escort, Super Truck, Bobs Full House, Circus Attraction. Battle Bond Project
Za amigo Create Shape – Konvertor za vse graf formate + animator Chromo Paint animator za 512 K, Recording Studio – 8-kanalni najboljši Midi Studio Prof. Video Studio fonti. Proff Page 1.2. Proff Print, Compl Adresser GFA Basic, Time Scanner, Total Eclipse Micro Prof Soccer Kick Off Vindicator Silk Worm, Bul Rider Return to Earth. Tank Buster Colossus Chess. Death Bringer Populous – z originalnim navodilom. Nice Dom. Joby Will Darts
Hitra dobava, garancija kvalitete, brezplačen katalog
YU. C. S. DUTO & Sonja, Cvijićeva 125/20. Beograd ☎ (011) 767-269. T-3896

Nova pravila igre za oglaševalce in uredništvo

- Male oglase sprejemamo samo do **vključno 5. v mesecu pred izidom nove številke.** Pošljite jih na naslov **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Zaradi nerednega plačevanja in drugih zapletov poleg natančnega naslova pripišite svojo telefonsko številko
- Cene spreminjamo skladno z gibanjem inflacije in veljajo **na dan objave.** Za male oglase, ki so **daljši od četrtine strani,** odslej veljajo cene komercialnih oglasov, ki so seveda višje
- V dopisu obvezno navedite, v kateri rubriki naj bo oglas objavljen (Menjam, Sinclair, Commodore itd.). Naslovov programov ne popravljamo, za vsebino in napake v tekstu je odgovoren oglaševalec
- Zavrnili bomo
  - male oglase, ki niso ustrezni za objavo (nečitljiv rokopis, slabe vinjete, nesprejemljiva vsebina itd.),
  - male oglase nerednih plačnikov
  - male oglase tistih oglaševalcev, o katerih nas bralci obveščajo, da ne izpolnjujejo svojih obljub in dolžnosti
- Za vse dodatne informacije oziroma dogovore in morebitne reklamacije pokličite telefonsko številko **(061) 315-366, int. 26-85.**

Esson

COMMODORE 64/128

Po krajšem odmoru je Esson Cracking Club spet z vami. Ponujamo vam možnost, da istočasno kupite najboljše in najnovejše programe vrhunske kvalitete. Rok dobave 24 ur

Novi kompleti

Junij '89 Super novi komplet s programi, ki jih bomo dobili do izida te številke (julijske)

Maj '89: Target Renegadenew, Shangai Warriors, Pogotron, Action Ball, Espionage Titan, Cobra, Speed Zone, Tiger Warrior

April '89 Human Killing Machine, Run for the Gauntlet, Jaws, Quantum, Zinom, Team Sport Gun Boat, Sorority Wamps, Led Storm

Mart '89 Dominators, Garry Linaker, Star Track 3, Italian Darts, Tom Cat, Canals of Mars, Action Service, Kings of Comedy, Purple Heart, Speed Hero, Roger Rabbit

Februar '89 Dash Dash, Ghost Hunter, Stuntmen, T. B. G. Risk, Spitting image 1, Spit. Image 2, Batman, Star Ray, Dragon Ninja, Biastibal, Batman 2, 200M, Platon, Hellfire 2

Januar '89 Thunderblade 1, Rambo 3-1, Rambo 3-2, Shot Out, Smooth Criminal, Micro Soccer Indoors, Space Station, On Tour, Chicago 30, Wizbit

Tematski kompleti:	Šport I	Luna park II	Filmski
	Šport II	Borilni I	Grozljivke
	Avto I	Borilni II	Simulacije
	Avto II	Vojni I	Družabni
	Luna park I	Vojni II	Duel

Cena

1 komplet + kaseta + ptt + drugi stroški = 15.000

Pripomba: Na tri naročene komplete dobite en komplet brezplačno (plačate samo prazno kaseto); na štiri naročene komplete dva brezplačno

Obvestilo: Na vsakem našem kompletu je na »A« strani turbo 250 + program za nastavitev glave. Poleg tega dobite seznam programov na kaseti kot tudi navodilo za delo.

Novo – Novo – Novo

Intro monitor – program za pregled celotnega pomnilnika kot tudi za eventualne korekcije. Intro monitor + kaseta + navodilo za delo + ptt + drugi stroški 15 000 din

Prepričani smo, da boste z najnovejšimi, najaktualnejšimi in istočasno z najcenejšimi programi zadovoljni. T-298

(011)551-513

C-128,CP/M programi, navodila

Največje število programov za vaš C 128 v načinu 128. 90% programov so kvalitetni uporabni programi: baze podatkov, compilerji, urejevalniki besedil, grafični programi (2-D in 3-D), namizno založništvo – tukaj imam GEOS 128, program, s katerim dosežete največ na vašem C 128. Odslej tudi Geowrite in Geopaint z vdelanimi Yu znaki. Za precej programov imam tudi prevedena ali originalna navodila. Veliko tudi za način CP/M. Vse samo za disketo. Darko Vuser, Dušanova 14, 62000 Maribor. ☎ (062) 31-130. T-300

Amiga Forever

Brojat trazite igre ... za koje procitate opis ... nas se sve to nadje. Preko nas ste povezani sa HOTLINE ... besplatan katalog.

042/813-709

CIS-cas

CP/M Application Section Presents

Commodore 64, 128 & CP/M

Geos V2.0 64 Geos V1.0 128

Graphic Fortran 80 Power 128

Veliki izbor originalnih programa

Veliki izbor uputstava

... software ...

INFORMACIJE

Nikola Šimečić, tel 041-671-088

Varga Zvonimir, Gombošева 26

SI ELEKTRONIK

Ponujamo vam najboljše, najkvalitnejše in najcenejše dodatke za sve vrste hišnih računalnikov (C 64, ZX sp.). Ta mesec smo vam pripravili:

Dodatke za C 64/128

- Eprom programator (8, 16, 31 in 64 K)
- Modem (300 baudov) – Digitalizator zvoka
- Stereo zvok
- 8-kanalni voltmeter
- Vmesnik za krmiljenje robotov
- Kabli (Cent., video ...)
- 1 Mb Eprom kartica (16 4 K)

Dodatke za osebne računalnike

- Vmesni pomnilnik za tiskalnik (32 K ... 4 Mb)
- Kabli za povezave (RS 232, Centronics, monitor)
- Herkules in druge V/I kartice za vaš PC/XT AT

Ponujamo vam tudi dodatke za ZX spectrum

Vse informacije na ✉: Marko Hristov, Janežičeva 7, 62000 MB, ☎ (062) 211-922; Uroš Indihar, Cankarjeva 23/a, 62000 MB, ☎ (062) 212-020. T 295

JOY DIVISION

Stari, novi, najnovejši programi za vašega ljubljenca! Igre, uporabni programi, demo makerji, intro designerji. Vse na enem mestu. Po želji brez intro programov. Kompleten Eddison print (Print Fox 3) z navodili. Po naročilu izdelujemo tudi unikatne intro ih demo programe. Joy Division – ime, ki se vtisne v spomin – preverite, zakaj! Bor Greiner, Machova 5, 62000 Maribor, ☎ (062) 221-863. T-302

PRODAM: commodore 64, Tornado DOS, reset, floppy 1541-II, 2 kasetofona, razdelilnik, TDK diskete, programe, literaturo. ☎ (044) 24-033. T-3722

[illegible]

Ponuja za vaš C 64 najnovejše programe, posamezne in v kompletih. Vsak mesec po dva najnovejša kompleta. Snemamo na novih praznih kasetah. Posnetki so pomnilniški, tj. neposredno iz računalnika, tako da load error ni mogoč. Posebni popusti. Zahtevajte brezplačen katalog. Goran Dmitrović, Bul. 23. oktobra 28, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 341-910 T-3793

C 64/128/CPM: Velika izbira najnovejših in starejših uporabnih programov in iger za disketo in kaseto. Navodila. Gotovi kompleti. Brezplačni seznami. Ali si želiš biti v vlogi komandanta jedrske podmornice v Severnem morju? Program Red Storm Rising (z originala) na disketi in kaseti + kompletno navodilo v angleškem jeziku. Karlo Sitarić, Gruška 20, 41000 Zagreb, ☎ (041) 511-298. T-3787

ASTOR

Preživimo skupaj bližnje praznike ob najnovejših disketnih in kasetnih uspešnicah. Če ste ljubitelj izvirnih verzij iger, smo za vas pripravili veliko novih kasetnih originalov. Kot po navadi lahko kasetne programe naročite posamič ali v kompletih. Telefonirajte ali pišite! Čedomir Klinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb, ☎ (041) 525-469. Miljenko Petrinec, Trg X korpusa 15, 41020 Zagreb, ☎ (041) 521-355. T-3795

AMIGA BOOKS & PROGRAMS

Profesionalni prevodi (v trdi vezavi):

- Amiga basic
- Amiga DOS
- Amiga navodilo
- Videoscape 3D
- EPSON LQ-500

Velika izbira programov. Brezplačen katalog. Kmalu novi prevodi in novi programi. Milorad Radosavljević, 6. ličke 4A, 11307 Beograd, ☎ (011) 491 048, 18-20h T-3808

TOMY SOFT – superigre za C 64 na kaseti in disketi. Ugodna cena. Brezplačen katalog. Palma 41, 41000 Zagreb, ☎ (041) 266-803. T-3792

C 64/128: Prodam novejše in starejše igre in uporabne programe. Brezplačen katalog. Originalna navodila za Bard's Tale I, II in III, in Pool of Radiance. Za dinarje dobavljam tudi originalne igre (ne kopije) na disketi in kaseti. INFO: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355 T-3856

AMIGA. Prodam novejše in starejše igre in uporabne programe. Brezplačen katalog. Originalna navodila za Videoscape 3D, Populous, Bard's Tale I in II, Carrier Command, Amiga DOS 1,3 (ponujam še Workbench 1.3 in Extras + Basic 1.3). Za dinarje dobavljamo originalne igre (ne kopije). INFO: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-3852

FAX SOFT

C 64 – Najnovejši programi na disketi in kaseti. Imamo isto kot drugi, le da so naši programi 100%. Prepričajte se. Cvijin Dezider, C. 1. maja 69, Kranj, ☎ (064) 37-662. T-3740

AMIGA-SECTION II: Aktualni programi za vašo amigo. Nizke cene in profesionalna kvaliteta. Pokličite nas. Aleš Petrič, Kozakova 37, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 559-284 ST 45

TRIANGLE

Najnovejši programi za amigo. Brezplačen katalog! Gregor Seme, Cesta v Bevče 13, 63320 T. Velenje, ☎ (063) 853-808 (Tony)! T-3854

JOY DIVISION

Uporabni programi, igre in velika izbira navodil za vaš računalnik. Naročite brezplačen katalog in izberite, kar potrebujete. Imam vse novosti in tudi stare uspešnice. Igor Krampl, Krčevinska 23, Maribor, ☎ (062) 29-717 T-3851

MIGHTY CREW

COMMODORE 64 / DISK

Spoštovani. Še vedno smo eni izmed edinih treh pravih dobaviteljev svežega softvera v Yu! Kot vedno vam tudi tokrat med prvimi ponujamo vse vroče novosti, ki jih dobimo od naših prijateljev v tujini. Poleg vseh novosti pa vam še vedno ponujamo vse druge igre, uporabne programe, navodila ter intro & demo makerje! Sodelujte s profesionalci in upoštevajte rek, da je voda pri izviru čistejša kot pri izlivu! To so storili že mnogi, med njimi znani pirati, in ni jim bilo žal. Novo! Prvi vam ponujamo najnovejši intro maker skupine Seven Eleven: intro Designer 3. Isti programer je naredil tudi intro D.2 skupine Wod! Vsak mesec vam ponujamo 20 disket svežega softvera. Za katalog pošljite 1000 din. Označite: igre ali uporabni! Informacije in naročila: Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, ☎ (0601) 21-561 T-304

persoft

Snemamo najnovejše kasetne programe za nove kasete (C60) – pomnilniško. Če nam pošljete znamko, dobite katalog. Kompleti:

A5 Navy Moves 1-2, Adv. Pinball, Last Duel 1-6, Artax++

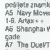
A6 Shanghai Warriors, Tetris, Target Renegade

A7 The Duel/Test Drive II, Ninja Massacre, Street Card 1-3

A8-9 dobimo junija; A10-11 dobimo julija

Komplet + nastavitev glave + kaseta = 22.000

Andon Kostadinov, Opekarniška 12a, 63000 Celje, ☎ (063) 33-802, Danilo Šplajt, ☎ (063) 36-157 T-3732



ICON SOFT

Icon Soft vam ponuja najnovejše in kvalitetne programe za vašo amigo. V brezplačnem katalogu vam ponujamo pestro ponudbo programov. Naši boste zelo zanimive igre, uporabne programe in dobro glasbo. Cena programov od 4000 do 6000 din. Vsak peti program podarimo. Pokličite, ne bo vam žal. ☎ (061) 465-689 T-294

PRODAM RAČUNALNIK commodore PC 128, barvni monitor 1901, disketnik 1571, kasetnik 1530, programe na kasetah in disketah, literaturo in nemške revije 64 er. Vse s carinsko deklaracijo. Prodam tudi posebej. ✉ Brane Bežalj, Sp. Duplje, 53, 64203 Duplje. T-3549

PRODAM računalnik C 128, disketnik C1541, kasetnik C1531, tiskalnik MPS 803, polne kasete in diskete programov, literatura originalna in prevodi, joystick in še in še. Prodam skupaj ali posamezno. Kličite popoldan na ☎ (061) 320-445. ST 40

ATRON Velika izbira najboljših introjev, iger in originalov. Mesečno trije kompleti iger in do deset originalov (Tom Cat, HKM Firetrap, Shinoby Warriors, Hawkeye). Snemamo na navadnih in uvoženih kasetah. Rok dobave 48 ur. Informacije: ☎ (066) 32-133 Alen Kolnik, Generala Levičnika 50/a. ☎ (066) 22-103 Roman Lakota, Cesta na Markovec 4/a. T-3855

B. U. D. soft vam ponuja najnovejše in nove programe za C 64. Snemamo posamič ali v kompletih. Lahko pošljete svoje kasete. Se priporočamo! ☎ (062) 794-251 (Beno) in Uroš Novak, Breg 53, 62322 Majšperk T-3850

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA Najnovejše igre, uporabni program, literatura, navodila, hardver. Ponujam preko 1500 programov, snemam na vaše ali moje diskete (maxell, no name). Bojan Božič, Plečnikova 1, 62000 Maribor ☎ (062) 34-701 non-stop (v odsotnosti pustite naročila telefonski tajnici). T-3874

EAGLE SOFT commodore 64! Velika izbira programov, simbolične cene, kvalitetna in hitra dobava, novi programi vsakih 10 dni za kaseto in disketo. Prepričajte se. Naročite brezplačen katalog. ☎ (011) 563-942 T-3516

HOTLINE

AMIGA Renegade vas vse pozdravlja! Renegade vas sve lepo prosi, da ne izgubljata časa z amaterji, ki ne poznajo svojega dela! Renegade bo rešil vse vaše probleme. Še v maju smo imeli: Running Man (Trkač), Formation (DTP), Grand Slam Monster, Dungeon Master (1Mb+navodila). Katalog je za vse brezplačen, možnost predplačila (15% popusta), novosti vsakih 10 dni. Renegade, Branko Pingović, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo ☎ (035) 224-107. Hello to Joe Williams, Luxury Boy, Oxygen! Amiga, Amiga! T-3738

AMIGA

WORKBENCH 1.3 – YU

Nekaj novega za amigo! Nova verzija workbencha, v katero so vdelani vsi Yu znaki, v vse fonte in v vseh velikostih. Lahko prenosljiv v druge programe. Informacije na ☎ (041) 693-850, Amiga Studio, Tunnina 8, 41020 Novi Zagreb. T-3717

AMIGA LAMBOhard
Ponujamo vam razširitev pomnilnika za amigo po ugodni ceni. Boris Lampe, Gregorčičeva 26, 62000 Maribor, ☎ (062) 26-457 T-3895

C 64, PC 128, CP/M velika izbira uporabnih programov in popularnih iger na disetih in kasetah. Velika izbira navodil. Diskete 5.25. Katalog ☎ (021) 611-903. T-3821

SPIDER-SOFT vam tudi v tem mesecu ponuja najnovejše kasetne programe za C 64. Brezplačen katalog! Pomnilniški posnetek! Damir Šohar, Tijardovićeva 18, 41000 Zagreb, ☎ (041) 310-506. T-3806

COMMODORE 64 Veliko število programov. Prodaja posamič. Brezplačen katalog. Nizke cene. D2-SOFT, 11420 Smed. Palanka, Pionirska 15, ☎ (026) 34-051 T-3804

PROFESIONALNI PREVODI:
COMMODORE 64: Priručnik (38.000), Programmer's Reference Guide (45.000), Mašinsko programiranje (38.000), Grafika i zvuk (23.000), Matematika (18.000), Disk 1541 (15.000). Navodila za uporabne programe: Simon's Basic, Praktikalk po (15.000), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help-64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik po (10.000). V kompletu (195.000)
SPECTRUM: Mašinac za početnike (44.000), Napredni mašinac (37.000), Devpak-3 (12.000). V kompletu (65.000). ROM-Rutine (knjiga) (60.000)
AMSTRAD-SCHNEIDER: Priručnik CPC464 (knjiga) (60.000), Locomotiv Basic (38.000), Mašinsko programiranje (38.000). Navodila za uporabne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan po (15.000), Paskal (22.000). V kompletu (150.000). Priručnik CPC6128 (knjiga) (60.000)
»KOMPJUTER BIBLIOTEKA« Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 30-34. T-3740

PRODAJAM ZA C 64/128: Resetni modul, eprom modul + reset (turbo programi + nastavitev glave ali drugi programi). T razdelilnik za presnemavanje, svetlobni nastavljalec glave kasetofona, elektronska palica za igro, svetlobno pero, previeke – zaščita pred prahom, vrtalec za diskete, programi. Zdenko Šimunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227-879. T-3849

AMSTRAD

PROGRAME ZA AMSTRAD lahko dobite na ☎ (035) 224-107 z oznako »CPC«! T-3737
PRODAM SCHNEIDER CPC 664 z zelenim monitorjem, 12 kom. disket, 6 kom. knjig, tipkovn co. carinjeno ☒ Saghmeister ☎ (024) 36-672 po 19. uri. T-2301
PRODAM SCHNEIDER CPC 464 brez monitorja, z modulatorjem za TV. Zrinko Zadravec, Novotnijeva 7, 41000 Zagreb. T-3799
PRODAM SCHNEIDER CPC 464 z barvnim zaslonom in literaturo ☎ (0601) 63-422. T-3791
SCHNEIDER 464 z zelenim monitorjem prodam za protivrednost 500 DM. ☎ (064) 622-209 T-3869

JM-HARDWARE za CPC 464/664/6128: senzorska igralna palica, svetlobno pero, eprom box, pomnilniška razširitev, usmerniki, kabli.
Zahtevajte brezplačen prospekt. Za vse informacije pokličite ☎ (058) 656-526 ali 585-389. T-3868

SATANSOFT AMSTRAD 464/664/6128 Programi na kaseti in disketi
Še vedno vam ponujamo najnovejše igre, uporabne in CP/M programe in pa seveda tudi vse starejše programe. Za poletne dni smo vam pripravili:
K-52: Bmx Freestyle, Wec le Mans, Netherworld, Motorbike Madness 1-6, Buitre, Turboboat, Galactic Conqueror, Skateboard Joust, Fooly, Arkos 1-3
K-51: Airborne Ranger 1-12, Titanic 1-2, Stunt Bike Simulator, Wibstars, Rx220, Matahari
K-50: Typhoon 1-5, By Fair Means, Ace 2, Offshore Warrior, Tiger Road, Space Ace
K-49: Savage 1-3, Cybernoid 2, Empire Strikes Back, Pacmania, Live and Let Die Train
Ponujamo tudi dva kompleta iger za odrasle:
X-1: Intim Soft, Sexhouse 2, Peep Show 1-2, Sex Cartoons 2, Dia Porno Show
X-2: Sex Machine, Porno Show, Strip Show, Porno Pik, Private Pictures, Sex Mission
Tematski kompleti: Šport 1 2, Avtomoto, Letenje, Šah in družabne igre, Borilne veščine
Ponujamo tudi veliko CP/M in Amsdos programov. Veliko jih je, ki so se prepričali o naši kvaliteti. Prepričajte se še vi! Satansoft, Pod hrast 8, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 331-022 T-299

DR-HOUSE za CPC 464/6128: Poslovni, statistični paketi, radiotelegrafija, loto. Kompleti: matematika, fizika, elektrotehnika, osnovna šola. Katalog! Marko Dražumerič, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 341-671 T-3734

Atari ST Velika izbira najnovejših iger in resnejših programov. Brezplačen katalog na papirju ali disketi. Novosti: Larry, Menace, Maria, Zany Golf, Power Math, Sound Machine, VDU 3.0. Diskete 3.5». Damir Perčinić, Barbat 17a, 51280 Rab T-3801

ATARI

ATARI XL/XE turbo vmesnik + turbo program najceneje v YU. Dejan Bulajić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo ☎ (071) 543-345 T-3486

ATARI ST HAROVER IN SOFTVER velika zbira iger in uporabnih programov ter hardvera. Ugodne cene. Damir Jurjević, Vinogradska 7, 41000 Zagreb, ☎ (041) 576-769. T-3909

Atari XL/XE programe na disketah prodajam. Brezplačen katalog. Matjaž Štrancar, Pod jezom 32, 61000 Ljubljana. ☎ (061) 267-703. ST-44

Atari ST Ljubljana, Bahovec ing. Srečko. Najnovejši programi, literatura. Tiskalnik Mannesmann tally 81, marjetični tiskalnik olivetti ugodno prodam. Pijadejeva 31 ☎ (061) 312-046 ST-47

Atari XE, XL najnovejše igre v kompletu ali posamezno. Katalog brezplačen. Marijan Buštinčan, Vinogradska 104, 43405 Pitomača, ☎ (046) 782-417 T-3794
Atari XL/XE. Prodam originalno disketno enoto atari 1050 skupaj s 55 disketami (več kot 300 programov) ☎ (058) 552-686. T-3811
Atari 130 XE z dodatki prodam. ☎ (061) 341-654 T-3802
Atari ST, profesionalni prevodi navodil: Publishing Partner 65.000, Signum 2 in STAD 60.000, VIP 70.000; WordPlus 40.000; Degas Elite 50.000. Ivana Solarov, Banovička 3a, 41040 Zagreb. ☎ (041) 692-049. T-3790
Atari STF 2 Mb, 520 STM, NEC 1037A, TV modulator, ZX spectrum + mikrotračnik, star N. 10 ☎ (058) 518-838. T-3867

Atari ST-Spacesoft
Velika izbira najnovejših programov po ugodnih cenah. Hitra storitev in profesionalna kvaliteta. Katalog 2000 din. Dubravko Loborec, Banjol 436, 51280 Rab, ☎ (051) 771-486. T-3798

Atari ST, najnovejše igre in programi. Katalog brezplačen.
Igor Albreht, Podrožniška pot 2, 61111 Ljubljana ☎ (061) 223-858 ST-42

XL/XE komplet iger K 31: Kennedy Appr., Sea Fox, Sea Wolf, Fire One, Blue Print. K 30: Footballer of the Year, Storm, Dungeon Adv., Bubble Trouble, Sunday Golf. Komplet s kaseto in PTT 41.000, 2 kompleta 75.000. Prispele nove igre in turbo programi. Za posneto garantiramo. Turbo vmesnik 120.000 (vštevši v 30 sekundah). Vir vseh XL/XE programov Saša Cvetojević, Trg M. Pijade 16, 44000 Sisak ☎ (044) 21-016
Katalog 5000, turbo katalog 3000 T-3797

ATARI ST

NOVI PROGRAMI
GFA BASIC 3.00 COMPILER, BASICALC 1.21, DB MAN 5.10 COMPILER, BECKER PAGE, TOS 1.4, ST TURBO 1.4, OMIKRON ASSEM 1.05, REVOLVER ASSEMBLER ZA TURBO-C, SIGNUM 2.01 + NOV FONT EDITOR, TEMPUS 2.05, K-SPREAD 3.01, CALAMUS 1.09 (YU) + FONT EDITOR + YU FONTOVI, LDW POWER CALC, PC DITTO 3.96, NEO DESK, 1st WORD PLUS 3.11, GFA BASIC 3.04, GAMMA 03, STAD 1.3, CAMPUS 1.3, GFA DRAFT + 2.13, LASER C
PROGRAMI ZA MIDI + NAVODILA
STAINBERG PRO 24 + 3.0, C LAB CREATOR 3, MASTERSCORE, PRO SOUND DESIGNER, DR T'S itd.
IGRE
LOMBARD RAC RALLY, AFTER BURNER, LAST NINJA, FALCON F16, BATMAN, SKY BLASTER, BOMBUZAL, PURPLE SATURN DAY, THUNDER BLADE, BAAL itd.
LITERATURA V NAŠEM JEZIKU
UPUTSTVO ZA GFA BASIC 3.00, SIGNUM 2.00, STAD, PLATINE ST, PRIRUČNIK ZA POČETNIKE itd.

– ATARI ST 520, 1040 STF, MEGA 1, MEGA 2
DAVOR LJEVIĆ, KALITERNE 17, 58 000 SPLIT ☎ (058) 566-483 katalog 5.000 din

[illegible] ST [illegible]re
disketne enote 3.5» 2x3.5» in 5.25»
– SF 354 predelan v dvostransk.
programator epromov (2716 27011)
– video digitalizatorji (profi in amater)
zvočni sempleri (profi in amater)
in ločljivosti za SM 124 v kitu
– razširitev pomnilnika (0,5 Mb, 2 Mb)
skener, tiskalnik in kopiranje skupaj
– TOS, najnovejša verzija (1.4)
hardverska ura
– scart in kompozitni kabel
sheme ST računalnikov
– brezplačen katalog
Škrobar p.p. 39, 42300 Čakovec, ☎ (042) 817-596, (041) 511-139, (021) 394-042 T-3823

FUTURESOFT AMSTRAD SCHNEIDER CPC 464, 664, 6128
Futuresoft je še vedno edini, ki vam nabavlja nove programe. Tudi za poletne mesece smo pripravili bogato ponudbo. Z naročilom kompleta dobite navodila za nekatere programe. Če želite naročiti katalog, nam pošljite 3000 din, z naročilom programov ga dobite brezplačno.
Super komplet 1: Anarchy, Alf, Driller, Druid 2, Renegade, Mask 3, Nebulus
Super komplet 2: Arkanoid 2 (1,2), Cybernoid, Flintstones, Mach 3, Mansel Nigel Prix
Super komplet 3: Atv sim, Darkside, Hundra, Impact, Hopping Mad, Mickey Mouse
Super komplet 4 (redni 68): Cybernoid 2, Last Ninja 2, Frontline, Super Skills 1-3
Super komplet 5 (redni 71): Savage 1 2, Operation Wolf 1-6, Ikari Warriors 2, Vindicator 3
Komplet 70: Off Shore Warrior, Kesbrick, Fairlight 2, Experience, Return of Jedi
Komplet 72: Tiger Road, Aspar Gp Master, Track & Fiels, Typhoon 1-5, Coliseum
Komplet 74 (super 6): Ace 2, Humphrey, By Fair Means or Foul, Savage 3, Iznogoud, Dizzy 2
Komplet 76 (super 7): Robocop, T Type 1-3, Batman 2, Supersports 1 5, Spitting Images
Komplet 77 (super 8): Rambo 3 (1-3), Wec le Mans, Nether World, Speedway, Isa, Atrog 1-3
Komplet 78 (super 9): Target + 4 Soccer Simulator 1-4, Zone Trooper, Pack Rat, Int. Rugby, Dinamic Duo, Terrorpods, Pasterman, Fast Food
Komplet 79 (super 10): Crazy Cars 2, Paclandia, Scuba Kidz, Tehnocop 1 3, Last Duel 1-4
Če bo dovolj naročil, bomo tudi v avgustu pripravili nov komplet. Pokličite, praverite!
Vsi kompleti imajo isto ceno in vsebujejo od 16-24 programov. Snemamo na vaše/naše kasete (domače in tuje) in diskete, lahko pa naročite tudi posamezne programe z želeno hitrostjo. En kasetni komplet je sestavljen iz dveh disketnih. Vse programe imamo na disketi in na kaseti, razen specialnih programov, ki so samo na disketi.
Tematski kompleti na kaseti in disketi: Avtomoto, Šport 1, 2, Letenje, Šah. Najnovejši programi samo za CPC 6128: Crazy Cars 2 (1/2), Circus Games (1/2 disk), 4x4 Off Road Racing (1/2), Lancelot (1). Ponujamo vam najnovejše uporabne programe samo na disketi, kot so: Turbo Pascal 3.0, Micro Design, AMX Pagemaker, Brunword, Discology 5. Uporabni programi za CPC 464 ali 6128: Magic Brush, Music System, Artworx, Tasword, Masterfile. Na programe se lahko tudi naročite v tem primeru boste dobili vsako novo kaseto 20% ceneje.
Še nasvet: če želite, da bo vaš CPC še dolgo živel, kupujte programe pri tistemu, ki jih naroča in razbija. Programi v tujini niso poceni. Za CPC je vsak mesec samo še ena nova kaseta. Želite, da tudi te ne bo več? Ne pustite se zmesti, od tistih, ki ponujajo veliko za malo denarja. Naročajte pri izviru in si zagotovite prihodnost. FUTURESOFT pp 23, 61104 Ljubljana. ☎ (061) 311-831 T-301

Atari ST Velika ponudba najkvalitetnejšega in najnovejšega softvera po najugodnejših cenah. Zagotovljena kvaliteta in hitra storitev.
Katalog (poslati 2000 din) ali disketo za brezplačen katalog- program.
– diskete 3,5« (Maxell, Fuji, Noname)
NEC 1037A (dvostranski disketni pogon)
– SF 354 (enostranski disketni pogon)
– prenos programov s 5,25« na 3,5« in nasprotno
Krunoslav Barta, Varićakova 8/I, 41020 Zagreb, ☎ (041) 674- 255. T-3733

Aurora - Hardware & software za atari ST
Diskete 3,5 in 5,25. Katalog brezplačen. Velika izbira IBM programov. Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split. T-3803

Atari ST Protos, Cyber paint 2, Cash flow, Menace, Psygnosys, Batman, Bombuzal, Power Drome, F 16 Falcon. Katalog 3000 din.
Robert Mihalić, Poljanska c. 52, 64220 Škofja Loka. T-3805

Atari XL/XE Velika izbira iger in uporabnih programov na kasetah. Prodam in vgrajujem turbo vmesnike in dvokanalni sistem. Izdelujem programe po naročilu. Katalog je brezplačen.
Tomislav Vicković, Doverska 9, 58000 Split, ☎ (058) 552-668. T-3812

PC

DELOVNE ORGANIZACIJE privatniki občani če vas zanima, kako lahko ugodno pridete do najkvalitetnejših ameriških PC-AT-386 in drugih računalnikov ter perilenije, pokličite ☎ (011) 105- 804. T 3089

Charlie Soft

kompleti
programi i literatura za IBM PC
diskete 5 25" DS/DD i DS/HD
OTES B. 35 ... 5/7, 71210 ...ŽA
Tel 07 ... 519

NAJVEĆJA IZBIRA, NAJNIŽJE CENE softvera za IBM PC. 1000 najnovejših uporabnih programov in 300 iger. MS BASIC 6.00, T Pascal 5.00, Turbo C 2.00, Cobol 3.00, WordStar 5.00, Wordperfect 5.00, GEM 3.10, FRAMEWORK III, ORACLE, PCAD 3.00, VENTURA PUBL. 2.00, dBASE IV, PC Tools 5.10, C ++, ORCAD VST, ORCAD SDT, AutoCAD 10.00
Snemam na diskete 5,25 i 3,50 ter 0,36 1.44 MB. Tedensko novi programi.
Zdenko Baksa, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb. ☎ (041) 254- 58 T 3719

EE IBM PC SOFTWARE

NAJVEĆJA IZBIRA SOFTVERA-A za IBM PC v Jugoslaviji po najnižjih cenah. AutoCAD v10.0, Genifer v2.0, AutoFLIX, Horoskop, MS Basic System v6.0, Paintbrush Publisher, PC Cards (P-CAD) v3.05, PC Tools v 5.1, RZA-Fakt.
Igre: Macadam Bumper, Hostages, Might & Magic, Superbouiderdash, Jinxter in še več kot 555.000 K vrhunske programske opreme najboljših znanih svetovnih proizvajalcev.
Literatura. Dariaf POSEBNI POPUSTI. Katalog.
DOBAVA V ROKU 24 UR!
EE SOFTWARE, Martićeva 31, 78000 Banja Luka. ☎ (078) 40-940. T 290

PC

Ugodno prodam računalnik IBM PC z maksimalno konfiguracijo (v garanciji). Imran Eškić, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. T-3739

IBM PC programi in navodila. Katalog brezplačen, dobava 48 h. Danilo, 3 diskete vsakemu kupcu. Željko Raković, Vrtlarska 41, 11080 Zemun, ☎ (011) 610-653. T-2180

IBM PC XT trdi disk, monitor, miška, tiskalnik (lahko tudi posamično). ☎ (011) 668-125. T-3826
dBase IV Programmer's Reference Guide in druga najnovejša originalna PC literatura. Možna tudi menjava. ☎ (032) 30-34. T-3809

Euro soft imate ali nimate trdega diska, radi bi delali v Lotusu, dBASE III+, WordStaru itd.? Informacije ☎ (061) 326-521 po 20.uri. T-3853

Trde diske 10 Mb (za PC) »Full height« prodam za protivrednost 250 DM. ☎ (064) 622-209. T-3870

MEGA SOFT
Delovnim organizacijam in posameznikom ponujamo veliko izbiro programov in literature:
operacijski sistemi in uporabniški vmesniki, programski jeziki, CAD/CAM in elektronika, grafika, namizno založništvo, urejevalniki besedil in editorji, kontrola izpisov, načrtovanje in statistika, matematika, baze podatkov, integrirani paketi, ekspertni sistemi, komunikacije, pomožni programi in specializirani programi za gradbeništvo, strojništvo, rudarstvo.
Naročite lahko katalog, ki vsebuje seznam programov in literature za 99 % programov, o katerih ste slišali, da obstajajo za PC-je, s kratkimi povzetki o vrsti programa.
Po potrebi lahko dobite tudi originalen račun in odpremnico.
Kličite vsak dan. Jasmin Hadžimehmedović, Š. Zahirovića 2, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223-216. T-306

ARS PC

Delovnim organizacijam in posameznikom ponujamo kompletno programsko podporo za računalnike IBM PC XT AT PS/2 in sicer:
CAD/CAM
AutoCAD 10.0
P CAD
EE Designer
Smartwork
BAZE PODATKOV
dBASE IV
Oracle 5.1
Clipper S 87 + DEC 87
Genifer 2.0
INTEGRIRANI PAKETI IN TABELARNI KALKULATORJI
Lotus 1-2-3 2.01
MS Excell
FrameWork III
UREJEVALNIKI BESEDIL WordPerfect 5.0
WordStar 5.0
ChiWriter 3.02
StarWriter 3.0
NAMIZNO ZALOŽNIŠTVO Ventura Publisher 2.0
YU črke (cirilica in latinica)
PageMaker 3.0
PROGRAMSKI JEZIKI
MBP Cobol
Turbo Pascal 5.0 + Toolbox
MS Fortran 4.1
Quick Basic 4.0
MS Basic 6.0
Logitech Modula 2 3.31
MS C 5.1
Borland Turbo C 2.0
Za vse navedene programske pakete imamo tudi originalno literaturo. Delovnim organizacijam pošljemo predračun, ob dobavi pa še originalen račun. Vse informacije in obširen katalog lahko dobite vsak dan od 7 20 ure.
Prodaja:
ARS (IBM) PC, M.Tita 147, 75000 Tuzla. ☎ (075) 32-091 T-291

IBM PC

IZDELAVA PROGRAMOV ZA PRIVATNIKE IN DO PO NAROČILU

PROGRAMI IN LITERATURA

POZOR! ZA CLIPPER: Clipper Natucket Tools z več kot 250 dodatnimi funkcijami za delo z okni, komunikacijami, stringi, datumskimi spremenljivkami, zaslonom, diskom, printerjem s kompletno dokumentacijo, Clipper Tips & Tricks, Tom Reting's Library. **PREVAJALNIKI** Quick Basic 4.5, Logitech Modula 2 ver 3.03, Turbo C 2.0, Turbo Assembler, Turbo Debugger, Logo; **SYSTEM** PC Tools 5.1 (kompletna verzija), Norton 4.5, Norton Editor, Norton Commander, Norton Guide, Mace 4.1. **ZA TURBO PASCAL**. Turbo Pasccal 5.0, Data & Numerical & Graph ix & Editor Toolbox, Turbo Professional, Turbo Bonus, Turbo Analist, Turbo Overlay. **ZA JEZIK C** Turbo C 2.0, Tutor Turbo C, MS C 5.1, C Tools 5.0, Lattice C, Instant C, Windows for C, Omnis C, Brief 2.0 (najboljši editor za c). **ZA DATABASE** dBase IV (s kompletnimi navodili), dBase III + 1.1, Clipper Summer 87, Clipper December 87, dBIIIC 1.08, Paradox 2.0, Quick Silver 1.1, dB vista, **POSLOVNI**. Framework III, Lotus 123 2.01, HAL, Symphony 2.00, Open Access II, Smart. **UREJEVALNIKI TEKSTA.** Ventura Publisher 2.0, Ventura Publisher YU Fonts (za printer in ekran), Wordstar 2000+ ver 3.0, Wordstar 5.0, MS Word 4.0, Word Perfect 5.0, Starwriter 3.0 (boljši od WP 5.0, nemški spell check), Brief 2.0, Chi Writer 3.02, Pagemaker 3.0. **GEM**. Gem 3.0, Draw Plus 2.0, Paint, Kspread, Diary, Programer Tool Kit, Graph, Write. **GRAFIKA**. Execuvision, Harvard Presentation Graphics, De Luxe Paint, Centrificate Maker, Personal Expresion 3.0, Newsroom Profesional, Print Shop, do izida oglasa verjetno že AvtoCAD 10. **IGRE**. JAZZY LARRY 2, Pirates, Marble, Flight Simulator III, Chessmaster 2000, Elite, Grand Prix Circuit, Two on Two Basketball; IN ŠE MNOGO, MNOGO PROGRAMOV IN LITERATURE! **NOVO**: Katalog pošiljamo na disketah (ažurnost, hitro iskanje). Pošljite formatirano disketo oz. nakažite 20 000 din.

Knavs Herbert,
Šmartinska 129, 61000 Ljubljana, tel **(061) 445-292**
(od 17 30 do 19.00 ure) ST-50

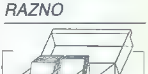
QUNIX SOFT
Posebna ponudba delovnim organizacijam
organizirajte vaš večstransko uporabni poslovni sistem na računalnikih IBM PC/AT s pomočjo XENIX V 286 (SCO). Ta kombinacija vam omogoča da končno tudi vi delate z UNIX, operacijskim sistemom, ki prevladuje na Zahodu. Ta OS je edini, ki izkorišča prave možnosti računalnikov narejenih okrog procesorja 80286 in 80386, tako da se vam bodo stroji v DOS zdeli kakor igračke. Meja 640 K pomeni sedaj spodnjo mejo pomnilnika, prave možnosti tega OS pa pridejo do izraza šele z razširjenim pomnilnikom (na vsaj 2 Mb). Z dovolj velikim pomnilnikom lahko uporabljate tudi do 10 terminalov, nekaj tiskalnikov, tračno enoto.
Poleg operacijskega sistema lahko dobite tudi naslednje programe v tem operacijskem sistemu:
RAZVOJNI SISTEM, ki vsebuje C, zbirnik, urejevalnik besedil, rutine za prevajalnike. GRAFIČNI VMESNIK, FOXBASE + 286 – baze podatkov, COBOL LEVEL II, FORTRAN 77, PASCAL, C++, urejevalnik besedil LYRIX.
Vsi programi so s kompletno literaturo. Kmalu še veliko drugih programov. Možna je tudi menjava.
Pri nas lahko dobite tudi vse informacije glede dopolnjevanja vašega sistema ali kompletiranja bodočega sistema, zasnovanega na XENIX-u.
Programi iz rudarstva (metode Bishopa, M. Pricea, Janbuja, napetostna stanja in deformacije – metode končnih elementov), gradbeništva, strojništva. Dajemo originalen račun.
Pokličite lahko vsak dan od 18. 20 ure.
Goran Savić, M. Tita 151 – 22/4, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223- 866 T 308

Za IBM PC ponujamo sodelovanje na področju hardvera in softvera posameznikom in delovnim organizacijam. Zahtevajte brezplačen katalog na disketi. ☎ (054) 865-104. T-3736

DELOVNIM ORGANIZACIJAM in zasebnikom, ponujamo sodelovanje na naslednjih področjih:
strateško planiranje zahtev, načrtovanje razvoja računalniško podprtega informacijskega sistema/podsistema
načrtovanje računalniške in programske opreme
svetovanje na področju razvoja računalniških projektov in informacijskih podsistemov
razvoj računalniških projektov in informacijskih podsistemov (izdelava programov po naročilu)
izdelava računalniških sistemov, združljivih z IBM PC AT/XT (dobavni rok do 30 dni, garancijski rok 12 mesecev, izdam registriran račun).
leasing najem izdelanih računalniških sistemov, združljivih z IBM PC AT/XT (18 mesecev, potem je računalniški sistem vaš)
– najem računalniških sistemov, združljivih z IBM PC AT/XT
– servisiranje računalniških sistemov združljivih z IBM PC AT/XT
Kjer ni naveden tip računalniškega sistema ponujam sodelovanje tudi za zmogljivejše računalniške sisteme iz družine IBM, DEC in Delta.
Dušan Pogačar, Projektiranje informacijskih sistemov, Alpska 7, 64260 Bled, ☎ (064) 82-226. T-8147

»U N I S O F T«
Servisiranje, sestavljanje in prodaja računalniških sistemov PC/XT AT 386 486
Vdelujemo trde diske, disketne enote, grafične kartice, razširjamo pomnilnike, modemi, povezovanje v mreže in drugo.
Ponujamo nasvete pri izbiri računalnika in cenah komponent, pred končno odločitvijo se z zaupanjem obrnite na nas.
Izdelava programov po želji za delovne organizacije in posameznike. Ponujamo celotni INŽENIRING za uporabo računalnikov v garanciji. »UNISOFT« servisiranje računalnikov in izdelava softvera.
Zdenko Baksa, I. Milutinovića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254- 581 T-3720

RAZNO



Zaščitite svoje diskete pred prahom in poškodbami. Ponujamo vam prozorne plastične škatle za 100 3,5-palčnih ali 70 3- palčnih disket. Dimenzije 280 x 120 x 160 mm. Cena 140.000 din + poštnina in pakiranje. Hrvoje Erpačić, Gornji Bukovac 129, 41050 Remete Zagreb, ☎ (041) 224-009 (ne kličite po 21 uri). T 3096

RAZNO

Prodam ugodno žepni računalnik Texas instruments TI-74 z razširjenim pomnilnikom, v originalni embalaži. Maja Smoljan, Petra Drapšina 11, 88000 Mostar ☎ (088) 34-154. T-3798

TISKALNIK EPSON LQ 500, nov, ocarinjen, še neuporabljen, prodam. ☎ (041) 693-850 T-3716

TI-99/A 4 – iščem programe in literaturo. Miha Kitić, Mali vrh 43 pri Šmarju Sap 61293, ☎ (061) 772-844 T-3676

SHARP MZ-800 Turbo Pascal, Hisoft C, Word-Star, Microsoft Basic, S-Basic in drugi programi za 5,25« disketo. Zahtevajte brezplačen katalog. Branko Stulić, 57232 Nin, ☎ (057) 64-026 T-3543

YU znake vdelujem v tiskalnike in vse video kartice. Novo! YU znak, za Star LC 24 i NB 24 Sović, Trebinjska 14, 61000 Ljubljana. ST 46

Prodam zelo ugodno naslednje računalnike in tiskalnike:
VICTOR AT (286) – 1 disketna enota 1,2 Mb, HD 30 Mb, 640 K RAM, PEGA kartica, rumeno-nav monitor, 6000 DM
– EPSON LQ 850, 2000 DM
SCHNEIDER PC 1512 – 1 disketna enota 640 K, HD 21 Mb, Hercules CGA kartica, miška, dodatni ventilator + tiskalnik STAR SG 10 (NLQ), 3500 DM
SCHNEIDER PC 1512 – 1 disketna enota 640 K, HD 21 Mb, CGA kartica + tiskalnik STAR NL 10 (NLQ), 3500 DM
Vsi računalniki in tiskalniki imajo carinsko deklaracijo. Zelo ugodno za DELOVNE ORGANIZACIJE z zakonskim načinom plačanja. Pokličite vsak dan od 18. – 20. ure.
Goran Savić, M. Tita 151 – 22/4, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223- 886. T-307

RECYCLING

OBNOVA TRAKOV ZA TISKALNIKE

Zamenjujemo in obnavljamo trakove vseh širin do vključno 16 mm. Če ima kaseta s trakom vlažilno gobico, jo naviažimo z originalno barvo. Ker trakove in barvo kupujemo v tujini, tudi cene naših storitev oblikujemo odvisno od dnevnega tečaja DEM (dinarska protivrednost srednjega tečaja na dan, ko prejmemo vašo pošiljko). Cena zamenjave traku do dolžine 15 m je ustrezna protivrednosti 8,5 DEM, za vsak dodatni meter traku pa je potrebno doplačat protivrednost 0,3 DEM za trakove širine do vključno 13 mm ali protivrednost 0,4 DEM za trakove, ki so širši od 13 mm. Cena obnove traku do dolžine 15 m je protivrednost 6 DEM, za vsak dodatni meter obnove traku pa je treba doplačati 0,2 DEM. Storitve opravljamo tudi za delovne organizacije. Kaseto pošljite na naslov: Miki Bastar, Pri Jnionu 15, 61330 Kočevje, ☎ (061) 851-198. T-297

DRŽAČ PAPIRA

MANUSCRIPT HOLDER **149.000 DIN.**

Olajšajte si delo pri vnašanju podatkov v računalnik. Podarite si to koristno pomagalo ☎ (058) 521-057

Mario Bozikovič, Post Restant, 58000 SPLIT

YU črke vdelujem v matrične tiskalnike vseh tipov in v grafične adapterje računalnikov po YU standardu. ☎ (011, 638-079 T-3894

SERVISI

Diskete 5,25« i 3,50« dvostranske in igralno palico quickjoy prodam, vse novo. ☎ (041) 253-222 T-3789

Delovnim organizacijam in posameznikom obnavljamo trakove za tiskalnike. Delamo hitro, zanesljivo in z garancijo ☎ (041, 330-636, pon. – pet. od 9.00 do 13.00. T-3624

Novo: »Recycling« regeneracija kaset za HP laserske tiskalnike za delovne organizacije in posameznike. Kasete v originalni embalaži skupaj z brisalcem pošljite po pošti ali pokličite po telefonu.
Marko Živiskovič, Zagrajskova 19, 64000 Kranj, ☎ (064) 27-148 in 24-093. T-

Computer service, Vili Vrbik 33a/6, 41000 Zagreb, ☎ (041) 539-277 od 10. do 12. in od 15. do 17. ure
– spectrum, commodore, atari, amstrad, PC XT, PC AT
– hitra in kvalitetna popravila
razširitev pomnilnikov
prodaja računalnikov, monitorjev, disketnega pogona
kablil za povezovanje s tiskalnikom, monitorjem, televizorjem in drugo periferijo
vmesnik ZX Centronics, vmesnik za igralno palico
– C 64 epromski moduli
rezervni deli za računalnike
Zahtevajte brezplačen katalog dodatkov za računalnike in rezervnih delov T-3822

Objava ponudbe v tej rubriki je brezplačna. Opis programa ne sme biti bistveno daljši od 15 tipkanih vrstic, vsebuje naj točen naslov in seveda navedbo računalnika, za katerega je napisan. Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z interesenti! Sprico znanih razmer na Yu trgu ponavljamo opozorilo iz Malih oglasov: uredništvo ni odgovorno za vsebino objave in morebitnih sporov zato ne morete razčiščevati v reviji, ampak jih uredite na sodišču.

● PC: Programska oprema

Plan nanje informacijskih sistemov
Svetovanje pr nabavi in instaliranju programov in opreme
Izdelava programov po naročilu
Statistične obdelave podatkov
– Priprava besedila za tisk
Programske rešitve za informacijsko podporo kongresov
✉ **»Infostat«, M. Pijade 140/a, 41000 Zagreb, ☎ (041) 278- 424**

● Atari ST: Inteligenčni test

nteligenčni test, ki ga uporabljajo tudi v uradni psihologiji je sedaj na razpolago še v verziji za računalnik. To je klasičen in zanimiv test domin narejen po osnovah Eysenkovega testa. Uradni naziv je test D-48. Test rab merjenju splošne inteligence, ker je zelo zasičen s splošnim faktorjem »G« in je po konceptiji ponekod podoben progresivn m matrikam. S programom dobite obširna navodila, ki pojasnjujejo vse posebnosti testa in raziskave, ki so jih opravili z njim. Program dela samo v visoki ločljivosti.
✉ **Aleksandar Caran, 21000 Novi Sad, Banjska 24, ☎ (021) 393-935**

● PC: Programska podpora

Kompletna programska podpora IBM PC in združljivih računalnikov
softverska organizacija računalniških mrež
programska podpora za računalniške komunikacije, file transfer
softverska podpora za Desk Top Publishing (DTP)
po želji uporabnika pri agajamo programe
svetovalne storitve
– prevodi programov
izdelava api kacij,
pomožni programi, orodja (tool s,
ugoslovanske črke v vseh oblikah za 24-igličnе tiskalnike
✉ **Imran Eškić, 78000 Banja Luka, Marićeva 31, ☎ (078) 40- 940**

● PC: Tekoči račun Rev 4.4

Program je delan s QuickBasicom 4.5 in barvnim monitorjem, testiran pa je na mokromatskem. Minimalne zahteve po strojni opremi so: 1 FD 5,25« s kapaciteto 350 K, 384 K RAM, DOS 2.11.
Videz in način dela programa sta profesionalna, zelo lahko ga uporabljate in je estetsko popoln. Na zaslonu je kratek opis posamezne opcije. Program dela z meniji, opcije izbiramo s kurzorskimi tipkami ali s pritiskom na znak. Prednost programa je, da ne rabi samo obračunu čekov, temveč tudi kompletni finančni obdelavi gospodarstva ali privatne trgovine s predvidevanjem in zasledovanjem bodočega spremenjanja saldo. Možnost programa so zelo velike, večkratno sortiranje, pregled na 14 načinov, veliko opcij, za izpis na zaslon in s tiskalnik kom. izračunavanje obresti s spremenljivimi stopnjami po dveh metodah obračuna, dva datuma s časovnimi intervali po želji, itd. Posebna ugodnost je pregled kasnitve realizacije čekov na različne načine, kar omogoča, da boste izberete, kje boste plačali s čekom in kje dvignil denar. Možnosti programa kaže tudi to, da se uporabljajo datumi izdajanja, valutiranja in knjiženja z več pomeni. Listing ASCII je dolg več kot 80 K, EXE pa več kot 150 K.
S programom dobite podrobna navodila na 25 straneh in dva testna primera. Program lahko dobite za poskusno uporabo, plačali pa ga boste samo, če boste z njim zadovoljni. Uporabniki prejšnjih verzij imajo popust. Dostava po povzetju. Diskete uporabnikova ali avtorjeva z računom.
✉ **Nenad Vrgoč, dipl. ing., 54000 Osijek, Beogradska 25, ☎ (054) 24-461 (stanovanje), 41-922 (služba).**

● Amstrad CPC 464/664/6128: Titlemaker 4.0

Uporaba je zelo preprosta. Uporabnik naloži igro in odtipka podatke, ki jih program zahteva (besedila sporočil, hitrost snemanja ...). Posneto igro naložite preprosto z »run« ta ukaz pa je modificiran za nalaganje z vašim reklamnim sporočilom. Vključeni so tepi grafični efekti in nove črke. Ko igro naložite, se pred začetkom skrolira novo besedilo, v katerem lahko opišete svoje storitve, vse dokler uporabnik ne pritisne na tipko za preslednik. Loader spremenjene igre in tudi sam Titlemaker sta vsa napisana v strojnem jeziku.
S kaseto poleg Titelmakerja dobite tudi podrobna navodila za delo in demo (nekaj programov spremenjenih z našim porgramom). Naročniki starih verzij imajo popust.
✉ **Ivan Cvetković, A. Dunitskog 17, 16000 Leskovac, ☎ (016) 43-710**

● IBM PC/XT/AT: Vidmen 1.0

Program je namenjen vsem, ki se ukvarjajo z video dejavnostjo in jo želijo razširiti ali so z vodenjem preobremenjeni. Poleg vodenja izposoje (kaset in aparatov), članov ter preshemavanj za naročnika tudi avtomatična kontrola zamudnikov pri vračanju in po potrebi tudi izpis sporočil za pošiljanje po pošti. Statističen pregled vsega prometa ter raznih selekcij, so prikazani tudi z bločnimi diagrami. Pri vsakem meniju pomoč pri vnosu ter prikaz stanja sistema. Za dostop v program je potreben ključ. Možni trije ključi in glede nanje tri prioritete dostopa do podatkov. Na najvišjem do vseh na najnižjem le do nekaterih. Primerno za pomočnika, ki bo za vas delal z računalnikom. Zraven še druge običajne funkcije: lestvice, obvestila o novih filmih, etiketiranje, promet (dnevni, mesečni, letni), izposoje in preshemavanj, bilanca, interna sporočila. Zahtevana oprema: IBM PC/XT/AT ali kompatibilna.
✉ **Miro Benković, Titova 39, 54270 Jesenice, ☎ (064) 85- 548.**

● C 64/128: Intro editorji in Unikatni introji

S programom Intro editorji lahko nalagate programe do 195 blokov. Vsi programi delajo 100-odstotno in jih lahko povezujemo z drugimi programi (imajo vdelan linker). Ob njih dobite obširna navodila za delo, ki jih lahko razumejo tudi popolni začetniki. Vse intro editorje lahko dobite posamezno ali pa v kompletih po 10. Po vaših zahtevah tudi spreminjamo programe. Lahko nam pošljete programe, na katere bi radi introji, ki jih mi nimamo, da vam jih bomo odstranili. Navedite katere inker želite, kako naj vam jih spremenimo in obvezno poleg naslova tudi telefonsko številko (če imate telefon). Poleg tega delamo tudi unikatne introje. Glasba, nabor znakov, nori skroli, efekti po želji. Prav tako nismo pozabili tistih, ki so jim programi brez introjev sanje. Iz programov odstranjujemo introje, ne glede na njihovo število.
Vse, ki imajo modem, pozivamo, da

poki čejo številko (097) 22-540 (Mai box – 38) in pogledajo v knjižnico programov. Tam bodo našli naša intro editorje (300 baudov, 8 bit, 1 start bit, stop bit Fu i Duplex No Parity)
✉ **Atomic – Bratislav in Vladislav Mišić, Ive Lole Ribara 16, ☎ (074) 24-079.**

● Amiga: Introji

Če želite, da kak intro pred katerim vam je vzelo sapo, posnamete prijatelju pred najnovejšo igro, s i z vašim menom in sliko, vam to omogoča ta program. Tri diskete s program za razbijanje, predelavo in delanje introjev. Z disketo dobite podrobna navodila (razumel jih bo vsak začetnik). Za tiste z malo manj živci pripravljamo introje po želji (če je to sploh mogoče).
✉ **Vlado Banda, Froudeova 7, 41020 Zagreb, ☎ (041) 528- 756.**

● Amstrad: Razni programi

Ponujamo že narejene uporabne programe in izdelujemo nove.
Za naročeni program darilo igra
igre lahko naročite tudi brez programa.
Obdelujemo podatke (besedila, datoteke ipd.).
Zahtevajte brezplačen katalog.
✉ **Alin Aladrović, Koprivnička 6, 42000 Varaždin.**

● C 64: Magazine – boem

Za julij in avgust smo vam pripravili drugo številko časopisa Boem. Ko smo delal prvo številko, nismo niti sanjali, da bo zanjo tolikšno zanimanje. Zaradi vas, dragi bralci, ki ste pokazali veliko zanimanje za prvo številko in tudi za vas, ki boste naročili drugo, nadaljujemo sodelovanje. Pripravili smo vam:

opise aktualnih iger
top lestvico najboljših iger
– male oglase
intervju z enim najboljših YU piratov
mnogo novih posterjev
- novost: z YU piratske soft in hard scene
– in še veliko drugih zanimivosti.

Časopis izhaja v hrvatskosrbskem jeziku, podarimo pa vam ga za 5000 dinarjev.
✉ **Branislav Belić, Vojvode Brane 7, 15000 Šabac, ☎ (015) 21-924.**

● C 64, PC: Grafolog, Hiromantolog, Horograf, Horoskop, Bioritem

Hardverske in softverske rešitve, ki so se izkazale na tujih tržiščih (Švedska, ZR Nemčija), odkrivanje značaja osebe na osnovi rokopisa, črt dlani, rojstnega dneva idr. Uporabite računalnik za nekaj koristnega. Delajte na sejmih, na morju, v lastnem poslovnem prostoru ipd. Ponujamo podrobna navodila, priskrbimo lokacije, potrebno opremo (video kamere, digitalizatorje, skenerje, dr.).
✉ **Stojan Spasić, Koče Kapetana 34, 11000 Beograd, ☎ (011) 501-316.**

● C 64: Imenik v3.5

Program je oblikovan tako, da olajša delo tudi popolnim začetnikom, ker komunicira prek menijev in oken. Izboljšana sta tudi videz in hitrost snemanja podatkov.
✉ **Davor Mikola, Gundulićeva 22, 56230 Vukovar, ☎ (056) 43- 223.**

● PC XT/AT Stroškovniki Ponudbe Specifikacije materiala

Aplikacija VBPAK-T je namenjena projektantskim, proizvodnim in industrijskim organizacijam. Pospešuje izdelovanje in prepis stroškovnikov in ponudb za desetkrat v primerjavi s klasičnim načinom dela. Po želji naredi specifikacijo potrebnega materiala iz stroškovnika ponudbe. Možno je avtomatsko ažuriranje cen enot, izdelava kalkulacij, iz vnesenih normativov in druge opcije. Neomejena možnost v številu in opisu podatkov ter dovoljeno neposredno vnašanje dokazila mer brez predhodnega izračunavanja, kot tudi mešanje besedila z numeričnimi podatki v dokaz ln mer. Stroškovnik (ponudbo) pripravljamo po sistemu katalog – obrazec – vnos – izpis. Vnos lahko opravlja priučen delavec.
Zainteresiranim ponujamo demo verzijo programa, če bodo na spodnji naslov poslali dve (2) formatirani DS HD 5,25« disketi!
✉ **Vinko Burić, Vatrogasna 5, 52000 Pula, ☎ (052) 33-622 (od 8. do 15. ure) ali ☎ 20-422 (od 16. do 22. ure).**

MOJ MIKRO OCENJUJE VAŠO PONUDBO!

Bralec Miha Podlogar iz Kranja nam je predlagal, da bi izdelke, ponujene v tej rubriki, občasno testirali, češ da »nakup mačka v žaklju verjetno odvrne večino zainteresiranih«. Zamisel se nam zdi zanimiva in zato vas vabimo k sodelovanju.
Če menite, da vaš program ni »maček v žaklju«, nam ga ponudite za recenzijo (pošljite nam kaseto oziroma disketo z ustreznimi navodili, ne pozabite seveda pripisat svojega točnega naslova, da vam bomo poslano gradivo lahko vrnili) – program pošljite na naslov **Uredništvo Mojega mikra, Titova 35, 61000 Ljubljana, s pripisom »Domača pamet/ Recenzije«.**
Programe, ki jih bo izbralo uredništvo, bodo pregledali in opisali naši strokovni sodelavci. Prve recenzije bomo objavili v septembrski številki.

Do zaključka te številke smo prejeli v oceno dva zanimiva programa: –Investicijski stroški (program, napisan za IBM PS/2) – Učimo engleski (za C 64).

● Računalniška revija: Funny Bytes

Ta mesec bo začela izhajati nova računalniška revija. V prvi številki so razni hekerski triki, odlična intro rutina, podroben opis najnovejše verzije Music Composerja (V 2.1), intervjuji, igre in nasveti, rutina za mailbox, za vas snemamo tuje skupine, tu je tudi strip in še veliko drugega. Revija izhaja v hrvatskosrbskem jeziku.
✉ **Atomic, Bratislav in Vladislav Mišić, Ive Lole Ribara 16, 74000 Doboj, ☎ (074) 24-079.**

● C 64/128/16/116/+4: C=Magazin

Pripravljamo računalniški časopis, ki bo namenjen računalnikom commodore 64, 128, C 16, 116 in +4. Prva številka bo izšla septembra. Pozivamo vse, ki bi radi sodelovali ali oglašali, da se nam oglasijo.
✉ **Zlatimir Stojanović, Post fah 9, 34000 Kragujevac, ☎ (034) 571-163 ali 215-685 ✉ Nenad Ristić).**

● IBM PC: Tekoči račun

Nekateri dobavitelji vnovčujejo čeke s 15, 20 in večdnevno zamudo. Zakaj ne bi čekov vnovčevali pri njih, če to pomeni 15 ali 20 % prihranka? Imate poleg tekočega tudi žiro račun? Ima poleg vas v družini tekoči račun še kdo in ga želi voditi z računalnikom? Še hočete preprečiti, da pri knjiženju niste napravili napake? Na vsa ta in še mnoga druga vprašanja vam odgovarja z de originalen s clipperjem napisan program, ki omogoča 20 različnih pregledov, evidenc in funkcij. Dizajniran je z okenci in tako pregleden, da ne potrebujete nobenih pisnih navodil.
Uporabljate ga lahko, če razpolagate vsaj z dvema disketnima enotama ali trdim diskom.
✉ **Tomaž Menart, L. Pasjakove 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 326-016.**

● C 128: Scroller v1.1

Gre za intro maker za C 128, ki dela v 80-stolpičnem načinu samo z disketo. Scroller v1.1 je zelo lahek za uporabo. Sestavljata ga statično besedilo (ime, telefon ...), ki je v gornjem delu zaslona in ga lahko menjamo ter besedilo, ki se premika po sredini zaslona. Na začetku vnesete skrolirano besedilo, nato pa lahko vidite svoj intro, ki se pomika dokler ne pritisnete na tipko za presledek. Intro lahko posnamete tako, da vnesete njegovo ime in ime programa, ki ga predstavljate. Program upravljate z meniji. Pisan je v basicu, ker to omogoča izjemne možnosti tega računalnika. Program menjam za igre, uporabne programe in introdemo makerje za C 64/128. Snemam ga samo na vaše diskete.
✉ **Saša Lukić, Novo naselje 3, 37212 Stalać, ☎ (037) 805- 246.**

● C 64: Prevedeni disketni programi

Za vse, ki ne znate angleško in vam to onemogoča, da bi v popolnosti už vali v čarih najpopularnejših disketnih hitov, kot tudi za vse lastnike C 64 in disketne enote ponujamo prevode teh programov. Do sedaj je preveden program Defender of the Crown, končujemo pa tudi Pirates. V pripravi je prevod sta Project Firestart in Neuromancer, od uporabnih pa Create with Garfield in mnogi drugi.
Pišite nam, katere prevode bi želeli v ✉ **Hrvoje Hrastović ali Krunoslav Bašić, Ribareva 155, 55210 Vrpolje, ☎ (055) 39-643 ali 39-090.**

● Pecom 32/64: Crash, Tanks, Mickey Mouse, Rambo III

Crash je igra, pri kateri morate pojesti s svojo kačo vse točke v labirintu, ne da bi se ugriznili v rep. Igra ima več stopenj z različnimi labirinti.
V igri Tanks ste v vlogi voznika tanka, vaš cilj pa je, da se umikate raznim oviram.
Mickey Mouse in Rambo sta sliki, iz katerih se lahko naučite, kako spremeniti znake za pecom in sestaviti sliko.
Programe snemamo samo na kasete. Posnetek je garantiran.
✉ **Pop-Software Inc., Pop-Pecev Risto, ul. Ilo Šopov br. 15/19, 92400 Strumica, ☎ (0902) 23-071**

● C 64: Evidenca V 1.0

Program rabi kot hišna banka podatkov. S tem programom vodite evidenco važnih podatkov. Pri vnosu podatkov vpisujete ime in priimek uporabnika, naslov, mesto, telefonsko številko, komentar itd. Podatke nato uvrstite v določeno kategorijo (druž na, poslovni partner, institucije, zdravstvene ustanove itd.). Iščemo glede na vnesene podatke. Dovolj je vnesti samo en podatek (tel. številka, naslov, mesto, ime itd.) in dobili boste vse druge podatke. Prav tako je mogoč izpis vseh uporabnikov po kategorijah ali drugih kriterijih. Delo z uporabnikom se odvija preko t.i. »oken«, narejena pa je tudi zvočna kontrola. Program ima štiri glavne opcije, ki jih izbirate s funkcijskim tipkami, in 30 podopcijami, te pa izbirate s tipkami, program je zato preprost in hiter za delo.
Program je pisan v basicu, nekatere rutine pa v strojnem jeziku. Za sedaj obstaja samo verzija za kaseto, do izida tega oglasa pa bo na voljo tudi verzija za disketo.
✉ **Zvonimir Matovina, Prvomajska 2, 56249 Tovarnik, ☎ (056) 732-244.**

● Atari XL/XE: Tetris V 1.5

Igra je narejena po vzoru enake igre za osebne računalnike. V pripravi je tudi Tetris 2 z opcijo istočasne igre za dva igralca.
Program je narejen samo za kaseto.
✉ **Dejan Bulajić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345.**

● Atari 800XL/130XE: Sam svoj skladatelj

To je glasbeni program za Atarijeve računalnike. Nima razkošnih zvokov ampak veliko možnosti. Program igra tone v razponu štirih oktav, riše izbrane note, vse pomni in reproducira. Melodijo lahko spreminjate in ponavljate, dokler ni popolna. Lahko posnamete jo in kasneje naložite posnetek pa ni dolg. Program je napisan v basicu in je dolg približno 11 K. Snemam ga samo na vaše kasete. Programu je priložena tudi pesem.
✉ **Tomislav Šakić, 41000 Zagreb, Predovečka 11**

● Atari 800XL/130XE: Twenty one in x^2 – test

Twenty one je znana kockarska igra, ki je sedaj prikrojena vašemu računalniku. Z računalnikom izmenično jemljeta karte. Odvisno od vašega in njegovega seštevka kart – ki ne sme preseči 21 – dobite ali izgubite. Računalnik vas nagradi s pesmico. Igra se z vlaganjem denarja.
x^2 – test je program za pomoč pri urejevanju statističnih podatkov. Vsebuje tri porazdeltve (binomsko, Poissonovo in normalno), po katerih izračunava različne statistične vrednosti, kot so: srednja vrednost, standardna deviacija, verjetnost, da so razlike med stvarnimi in izračunanim podatk v določenem intervalu in drugo. Program riše grafikone posameznih porazdelitev ter krivuljo verjetnosti in zraven izpiše vse izračunane vrednosti. Tako lahko podrobno spremljamo grafikon.
Oba programa sta pisana v Turbo Basicu XL 1.5 in sta zato hitra. Čeprav sem v JLA, lahko programe dobite zelo hitro in preprosto.
✉ **Dražen Hegedušić, V.P. 4061 – 4, 16002 Leskovac.**

• C 64: Meteosat/fax in SSTV

Program Meteosat/fax omogoča neposreden (brez vmesnika) sprejem črnobele slike z meteosatov (meteoroloških satelitov), novinarskih agencij in drugih služb, ki pošiljajo fotografije v faksimilnem načinu na KV radijskem področju. Program ima pomnilniško opcijo, shranjevanje na disketo ali kaseto in tiskanje slike (v negativu ali pozitivu) v treh velikostih. Priključek na nož co A/B uporabniških vrat.

Pri programih SSTV sta mogoča neposredna oddaja in sprejem slike prako radija samo z uporabo C 64. Izhod oddajnika z nožice 2/3 avdio izhoda na mikrofonski priključek oddajnika, sprejem s priključka za slušalke sprejemnika na nožico A/B uporabniških vrat.

✉ **Miloš Slaven Čaki, 59300 Knin, M. Oreškovića 32, ☎ (059) 60-937**

• IBM PC: Angleško-hrvatskosrbski slovar

Program je namenjen prevajanju angleških besed. Vsebuje več kot 100.000 besed in je dolg približno 5 Mb. Dobite ga lahko na petih 1,2 Mb disketah in 360 K disketi ali pa na petnajstih 360 K disketah. Program nam za vpisano angleško besedo vrne hrvatskosrbski prevod. Poleg tega lahko vpišete tud del besede, program pa vam bo vrnil prvo besedo, ki se začne s temi znaki. Program zpušuje besede na zaslon po želj i pa jih lahko izpišete tud s t ska,nikom. Opisni del besedila v hrvatskosrbskem jeziku v tej verziji ne vsebuje črk čČšž, ampak uporablja cz. Program je zaščiten pred kopiranjem.

✉ **J. Breški, 41000 Zagreb, Sigetje 5, ☎ (041) 153-028, od 20. do 21. ure.**

• C 128: Tekoči račun, Adresar, Diagram toka in Vodenje videoteke

Tekoči račun je namenjen vsem, ki želijo urejeno voditi stanje svojega tekočega računa. In vsem tistim, ki uporabljajo kredite na čeke tekočega računa. Program z meniji in podmeniji omogoča lahek vnos in izpis čekov. Prav tako je mogoč izpis na commodorjev ali kak drug združljiv tiskalnik. Program je pisan izključno za uporabo z disketno enoto.

Adresar je namenjen predvsem tistim, ki komunicirajo z veliko judmi in jim je neprijetno naslove shranjevat. v raznih blokih. Vsak zapis vsebuje me. primek, naslov, telefonsko številko in kratke opombe. Mogoč je tud izpis s tiskalnikom, če je treba naslove distribuirati.

Diagram toka je namenjen vsem tistim, ki morajo zaradi kakršnihkoli razlogov risati diagram toka. V programu rišemo z igralno palico (ni nujno potrebna) in tipkovnico. Z grafično razširitv jo (graphic expander) je program prilagojen tiskalnikom, ki so združljivi z MPS 801, sliko pa je mogoče posneti in narediti kopijo s katerimkoli tiskalnikom.

Program Vodenje videoteke je namenjen vodenju videoteke s 5000 člani in 150 filmi. Program upravljamo z meniji in podmeniji, zato je delo preprosto. Program lahko uporabljate samo z disketno enoto 1571, ker obsega dvostransko formatiran disket.

✉ **Darko Pongrac, 41090 Zagreb, Trg I. Kukuljeviće 7/I, ☎ (041) 344-195.**

• C 128: Art studio 128 in Kvskoteka 128.

Program Art studio ima več menijev in podmenijev – barvanje, risanje črte, risanje krogov, risanje kvadratov itd. Namenjen je tistim, ki bi želeli te slike kje uporabiti. Narisano sliko lahko posnamete na disketo ali kaseto, odvisno od tega, katero opcijo izberete. Kljub temu da je program lahek za uporabo tudi za začetnike, dobite priložena obširna navodila. Dolg je približno 30 K, z njim pa upravljate s tipkovnico ali igralno palico.

Program Kviskoteka 128 je program istoimenskega kviza. Namenjen je vsem, ki imajo radi to vrsto kviza. Sestavlja ga pet delov: vprašanja D/N, vprašanja A/B, C asociacije, matematika in igra vprašan. Program vsebuje okrog 500 vprašan, od katerih vas program vpraša 50. Vprašanja so z vseh področij, tako da se ob njem lahko veliko naučite. Program je dolg 45 K in vedno postavlja različne kombinacije vprašanj. Po vsakem delu programa računalnik izpiše točkovno stanje tekmovalca.

Programe snemam na vaše ali moje kasete oziroma diskete. Vse posnete programe preverim.

✉ **Saša Lukić, 15300 Loznica, Milcja Grujičića 49.**

• Amstrad CPC 464. Loto in Introji

Program Loto je zelo podoben lotu, ki ga vsak torek gledamo na malih zaslonih in lahko prilegne več igralcev naenkrat. Lahko ga igrate s prijatelji, ali pa z njim izpolnjujete loterijske ističe. Solgralce lahko tudi prevarate (program ima vdelan podprogram, ki izpisuje številke, ki jih poznate). Program ima tudi grafiko, z njim pa dobite navodila.

Introji, demoje in reklame lahko dobite po naročilu z ilustracijo, naslovom, imenom. Lahko pa nam preprosto pošljete naslov in ime vaše skupine in pričakujete informacije čez nekaj tednov. Vse našteto delamo v načinu 1 z ustrezno grafiko in glasbo.

Vsi programi so pisani samo za kaseto.

✉ **Merkur, Dejan Dimitrijević, 18000 Leskovac, Bulevar Predsednika Tita 178/20, ☎ (016) 46-708.**

• C 64: FCB Turbo Graphic

S tem programom dodate 15 novih ukazov osnovnemu basicu. Ukazi so: Plot, Line, Circle, Block, Rec, Inv, Col, G mode, Pen, Text, Load, Save, Verify in Pause. Program ne zavzema prostega pomnilnika za basic, predvsem pa je zelo hiter. Program vsebuje tudi tudi program Turbo Tape za kasetne programe. Turbo Graphic je približno 15-krat hitrejši od Simon's Basica. Darilo za vsakega kupca: Crown Writer, program za odstranjevanje glasbe, hit igre za julij.

✉ **Fair Cracker Boy, 24420 Kanjiža, Mačvanska 20.**

• C 128: Cirilica

Naredil sem tri nove fonte za znani program Star Painter 128. To so: cirilične tiskane črke, standardne velike in male črke, ter črke pisane črke (prav tako velike in male, vendar kot da so zares pisane z roko) in Miroslavljevo pismo (velike tiskane okrasne črke v cirilici, znane kot cerkvene črke). Fonti so izjemno primerni za pisanje oglasov in lepakov. Fonte snemam samo na vaše diskete (če nimate programa Star Painter 128, vam posnamem tudi njega). Fonte tudi menjam za intromakerje, igre in uporabniške programe za C 64/128. Za vse informacije pošljite ovojnico z znamkami.

Ponujam tudi introe in demo makerje.

✉ **Saša Lukić, 37212 Stalać, Novo naselje 3, ☎ (037) 806- 246**

• Spectrum 48 K: I ching

Knjiga sprememb – I ching – stara kitajska metoda prerokovanja, prilagojena spectrumu. Program je pisan v basicu in zbirniku. Izvirno besedilo in navodilo za uporabo.

Snemam samo na vaše kasete.

✉ **Nenad Žanko, 59000 Šibenik, Ninčeva 8/2, ☎ (059) 22- 995.**

Dragan M. Pantić in Nada J. Pantić: WordPerfect 5.0. Založnik: Tehnička knjiga, Beograd. Prodaja: v knjigarnah. Cena: 85.000 din.

RAŠA POPOVIĆ

Knjigo sem z zadovoljstvom vzel v roke, ker pač obravnava program, ki mi je zelo pri srcu. Toda že v uvodu sem se razhajal z avtorjema. Ni mi jasno, zakaj naj bi bilo v knjigi, namenjeni verziji 5.0, toliko sklicevanj na prejšnji verziji 4.1 in 4.2; brez takšnih primerjav seveda ne gre, res pa ne vem, zakaj jih mora biti toliko in zakaj segajo kar dve generaciji programa nazaj, prav do verzije 4.1. Marsikje so prejšnjima različicama posvečene kar po cele strani (npr. stran 167) in takšnih mest je toliko, da se bralec hočeš, nočeš vpraša, za katero verzijo je bila knjiga prvotno napisana, za različico 5.0 po vsem sodeč ne.

Druga velika zamera knjigi kot celoti je jezik. Kaj namesto »pozicioniranja« res ne bi bilo moč napisati »postavljanje« ali namesto »makroa« (ki jih povezujemo s prostitutkami) »makrokomande«? Ne strinjam se tudi z uvodnim pojasnilom piscev, da beseda »datoteka« izvira iz baze podatkov, ki da je tujka povsem drugačnega pomena in da bi zato morali uporabljati verjetno povsem domač izraz »fajl«. Še hujši izraz je »funkcionalne« tipke: mar potemtakem druge tipke niso funkcionalne, oziroma ne delajo? Le kaj je narobe s terminom »funkcijske« tipke?

Knjiga je zasnovana tako, da bi zajela kar največ funkcij, in to brez temeljitejšega poglabljanja v praktične strani ukazov. Zapisal sem »da bi zajela«, kajti zajeti vse je zares delo za Herkulesa – še tiste ga, ki izdeluje video karte) in zato avtorjema spioh ni zameriti, ker nista objektivno povedala vsega. Koliko vem, se ni to še nikomur posrečilo. Sama zasnova vendarle zasluži pohvalo, saj na našem trgu še ne motim ni podobnih knjig.

Kdor se dela, ali tako enciklopedično se navadno ne more izogniti pomanjkljivostim in tako se je zgodilo tudi s to knjigo. Primer: poglavje 9 je posvečano grafiki in v glavnem obsega vse bistvenejše možnosti dela. Žal pa avtorja ostaneta zgolj pri tistem, kar je v samem programu in uporabljata za primere tiste datoteke iz programa, ki so neposredno podprte. Menim, da bi morala pojasniti tudi to, kako vnašati slike, narejene s programi, ki zahtevajo prenos s programom GRAPHCNV. Funkcija datotek vrsta CONCORDANCE ni pojasnjena, prav to pa bi bilo še kako koristno za tiste, ki se ukvarjajo z urejanjem dokumentov.

Podobno niso v opisu prenosa datotek iz starejših verzij ali drugih programov v WordPerfect 5.0 nikjer omenjene praktične težave, s katerimi se bo občasno srečal vsak resen uporabnik (npr. komentarji programa v zvezi s potrebo po ročnem spreminjanju pisav in podobno). Ali poglavje 8, točka 2 med opisovanjem možnosti kombiniranja dveh znakov v enega ni niti besede o tem, da je to včasih urejniško drugič pa ne, ker je pač hudičevo odvisno od zmogljivosti tiskalnika. Prelom knjige je seveda narejen z laserskim tiskalnikom, za tega pa veljajo povsem drugačna pravila kot za druge tiskalnike.

Nikoli ne bom doumel, zakaj sta avtorja resnici na ljubo, tudi drugi pisci so takšni, poglavje o nastavitvi programa (SETUP) pustila za sam konec knjige, navsezadnje nas večina najprej napravi to in šele potem dela s programom, nikakor pa ne nasprotno.

Vsakomur, ki bo to knjigo vzel v roke svetujem, naj pred nakupom najprej obvezno prebere seznam literature na strani 221. Od 25 naštetih naslovov jih je samo 5 (23,8 odstotka) v zvezi z WordPerfectom, medtem ko vsi drug obravnavajo prve korake pri delu z računalnikom. Mar to pomeni, da sta se avtorja pred pisanjem morala na hitro naučiti, kako uporabljati računalnik? Če je tako, potem sta za uvajanje izbrala dobre knjige.

Zadnja zamera velja vnanji podobi (v tiskarskem žargonu vizualni identiteti knjige), ki nas kar ne more zadovoljiti. Pri pojasnjevanju procedure kakega postopka, recimo, je besedilo najprej pisano z umikom, potem pa zmanjšano in stisnjeno, vse to vam nikakor ne bo olajšalo branja o teh sicer važnih korakih. Poleg tega sem trdno prepričan, da tako WordPerfect kot program kot sami bralci takšne knjige zaslužijo malce boljše slike zaslonov od priloženih, in to po mojem narejenih s programom Pizazz, v ločljivosti CGA in pomanjšavi, da bi se pri baku izognili neporavnanim črkam. Vemo, kakšna je rešitev: slike zaslona izdelati posebej in namensko, to je seveda dalješe težje opravilo, zato pa so rezultati boljši. Poleg večjih napak mrgoli še manjših. Ali morda veste, kaj pomeni »ČF Č«? Na strani 124 boste videli število opombe pod črto, zares grobo narisano z roko itd.

Knjiga seveda ni brez dobrih strani. Avtorjema moram čestitati za zares temeljito opravljeno delo z navkrižnim sklicevanjem na ta ali oni odlomek, da bi bile informacije dopolnjene. Ne glede na uvodoma omenjeno pretiravanje zasluži pohvalo tudi zamisel o povezanem opisovanju kako se je ta program razvijal, vprašam pa se, zakaj pisca nista izkoristila zares velike možnosti WordPerfecta 5.0 tudi za sestavitev indeksa (s funkcijama INDEX in CONCORDANCE).

Zadnje in najvažnejše vprašanje je vsekakor to, komu je ta knjiga namenjena. Izkušenim uporabnikom gotovo ne, razen če prav zdaj po naključju prehajajo od verzije 4.1 k verziji 5.0, pri čemer bodo preskočili različico 4.2. Ostanejo torej začetniki in srednje dobri uporabniki. Za začetnik bi knjigo morda mogli uporabiti kot zasilen nadomestek za izviren priročnik (ki ga najbrž nimajo), vendar jih opozarjam, naj obvezno skušajo še sami preskusiti vse opisane funkcije še zlasti tisto za vnos slik s programom GRAPHCNV. Srednje močnim uporabnikom bi knjiga nemara pomagala samo pri sorazmerno hitrem iskanju reference (ker je brez indeksa, je ne moremo uvrstiti v kategorijo hitrih referenc). V obeh primerih pa si nataknite na nos močnejša očala, saj vam bodo pri branju prišla prav. Skratka, opraviti imamo s precej na hitro in površno napisan in delom v slogu »Tudi midva sva tu« sicer zelo plodnih (preplodnih?) avtorjev.

Stephen J. Straley »Programming in Clipper« Second Edition. Izdavač: Addison-Wesley Publishing Company, New York Communications System Inc., New York 1987, 1988. Prodaja Mladinska knjiga, Ljubljana. Cena 32.95 USD.

BINE ŽERKO

Knjigo sem najprej prelistal med poletom proti Skopju in lahko rečem, da je šlo za ljubezen na prvi pogled. Ker pa avtor v uvodnem delu priporoča sistematično branje, se zdaj že približno deset dni načrtno ukvarjam z njo – študiram teme od poglavja do poglavja, podčrtavam (sicer ne z zelenim flomastrom) posamezna dela, postavljam klicaje itd.

In čeprav sem predelal komaj dobro tretjino, sem se vseeno odločil na kratko predstaviti Stephenovo delo, ker bi zapis čez nekaj mesecev verjetno izgubil aktualnost (morda pa jo je že, saj sem zadnje mesece nekoliko oddaljen od dogajanj,) ter zaradi omejenosti prostora le delno pridobil kakovost. Poleg tega pa tudi dvomim, da recenzenti vedno v celoti preberejo dela, o katerih pišejo.

V zadnjem letu in pol sem si nabral kopico domačih in tujih knjig, fotokopij in materialov za seminarje, tečaje pd. Nisem ravno (prej zahteven – toda nikjer nisem našel tisto »le pravo«. Nekje sem pogrešal to, drugje spet kaj drugega. Ob obilici literature se sicer počasi »zdresiraš« in približno veš, kje boš kaj poiskal, toda prave kuharske knjige nisem zasledil. Moja izkušnja je, da so najbolj brani dela vedno NDEKSi oziroma kazala, saj tako vedno poskušaš najhitreje poiskati ustrezno rešitev za problem, ki je aktualen.

PROGRAMMING IN CLIPPER pa je pravzaprav »delikca za vse«. Poleg obveznega posvetila in spiska trademarkov, indeksa in obveznih dodatkov (ma na skoraj 1000 sistematično urejenih straneh skoraj vse. Snov je urejena v 16 poglavij (in 9 dodatkov), ki obravnavajo posamezna področja.

Poglavij ne bom posebej naštevал, saj bi bil zapis verjetno preobsežen. Značilnosti vseh poglavij je predvsem (že omenjena) sistematičnost podajanja snovi. Na začetku so običajno del nic in razlaga pojmov, kar sicer za knjige à la »Complete Reference« in običajno je pa dobrodošlo.

Sledijo sintaktična pravila in opisi parametrov, nato pa še praktičen primer (ali primeri) uporabe z obiljem listingov. V zvezi s tem najdemo skoraj edino pomanjkljivost, ki jo lahko omenim – in še to ne na račun avtorja, temveč založnika oziroma uvoznika. Škoda, da ni izdaja organizirana skupaj z disketo s programi, s čerih lahko naročimo na ustreznem naslovu (za piščih 20 USD), saj dvomim, da bo kdo tako mazohistično razpoložen in vse pretipkaval – se pa priporočam za kopijo.

In na katera poglavja velja kljub vsemu opozoriti?

Če domnevam, da imajo prevajanje in povezovanje že vsi v malem prstu, mislim, da je smiselno nekaj besed posvetiti vsaj trem ali štirim delom knjige.

V poglavju v katerem avtor govori o tem, kako naj upravljamo z napakami, so navedene vse vrste napak, funkcije, ki so ki cane, vzroki, zaglavja in opis napake, tar obvezni primeri in komentarji oziroma nasveti.

Precej prostora posveča tudi pomožnim programom (predvsem vrste DEBUG), uporabniško definiranim funkcijam (UDF) ter HELP PRG.

Čistokrvnim hekerjem bo verjetno najbolj všeč tisti del, ki govori o povezavi s C-jem in zbirnikom o prenosu parametrov iz Clipperja ali v Clipper. Tudi v tem delu je dovolj primerov, nasvetov ipd.

Če se gremo Clipper zares, ne moremo tudi mimo binarnih datotek, saj s temi možnostmi (kot pravi avtor) postaja Clipper kompleksnejši jezik in ga avtor postavlja ob bok C-ju.

Za konec pa sem prihranil zadnje 16 poglavje, v katerem nas gospod Straley uči pravil lepega vedenja pri programiranju oziroma pri izdelavi kompleksnejših aplikacij. Tu so nasveti za dobro programiranje (ki jih malokdo upošteva) pa 11 pravil za uspešno programiranje ipd. Prijetno in koristno branje teh (žal) samo 80 strani nas privede do konca knjige. Sledijo še dodatki, v katerih so v obliki preglednih tabel zbrani vsi ukazi, funkcije, sporočila o napakah, načinih simuliranja nekaterih ukazov dB III ipd.

Tudi ti dodatki so boljši del knjige, saj so podatki (oziroma ukazi, funkcije ...) razvrščeni po vrstah, opravil in ne po abecedi. V tabelah so običajno navedeni opisi delovanja, ukaza, ukaz sam, sintaksa in tudi tip vrednosti, ki nam jo sistem »vrne« po izvršitvi.

Poleg vseh že omenjenih listingov je simpatičen tudi primer generatorja programov in generatorja menijev, toda tudi tu velja pripomba glede pretipkavanja listingov.

In kaj lahko napišem za sklep?

Pogrešam poglavje o obnašanju Clipperja v mreži, saj je o tem bolj malo napisanega (praktično nič). Pač pa nam avtor ponuja naslov firm NOVELL NETWARE in 3COM ETHERNET.

Vseeno pa – hitro v knjigarno, saj vrednost dolarja vsak dan raste!

Robert Lafore, Peter Norton, Peter Norton's Inside OS/2, Založnik: Brady, Prodaja Mladinska Knjiga, Ljubljana, 585 strani

ČRT JAKHEL

Prejšnji mesec sem ocenil Schildtovo knjigo o OS/2 kot velik korak naprej. Z Inside OS/2 postane stanje skoraj idealno – če potihoma sanjate o novem operacijskem sistemu, če verjamete, da se bo uveljavil (oh ...), pa se ga še niste upali naučiti, potem se zdaj lotite dela.

Peter in Bob pišeta o tipkovnici in zaslonu, procesih, nitih, semaforih, imenikih, datotekah, večopravilnosti, pomnilniku, komunikacijah med procesi, monitorjih in signalih, miški in diskih, čem povezovanju. V knjigi je bilo primerov v C-u. (Se ga še niste naučili? Kaj vendar čakate!?) Razlaga je lahkotna in vendar natančna, indeks pa izčrpen. Peter Norton ne sedi na lovorikah. Mimogrede, tajsti P. N. je Bytovemu novinarju povedal, da je OS/2 nujno zlo. Vseeno: **Odlično!**

computer equipment srl

DUTY FREE SHOP

34141 TRIESTE – VIA MATTEOTTI 52/A – TEL. 040/733395 TELEFAX 040/733398

IZREDNA PRILOŽNOST!

V našem računalniškem centru v TRSTU nudimo po najugodnejših cenah popolno izbiro računalnikov in opreme

XT, AT, 386 IBM kompatibilne sisteme, tiskalnike, telefonske modeme ITALTEL, monitorje, trde diske NEC, skenerje, diskete ...

XT že od 828.100 ITL (1135 DEM)

AT že od 1,236.300 ITL (1695 DEM)

386 že od 1,536 650 ITL (3480 DEM)

MANNESMANN TALLY vrhunski tiskalniki že od 299.000 ITL (400 DEM)

Za vse naše računalnike skrbijo v 12-mesečni garancijski dobi in izven nje strokovnjaki:

ARNE computer service

v LJUBLJANI, ki Vam nudijo tudi brezplačne nasvete.

ARNE COMPUTER SERVICE

Keržičeva 20
61210 LJUBLJANA
tel. (061) 59-785

Zabavne matematične naloge

Nove naloge

Prihranjeni čas

Neki človek, ki je bil zaposlen v sosednjem mestu, se je vsak dan vračal z dela z vlakom, ki je prispel na železniško postajo ob 15.00. Tam ga je čakala soproga z avtom in skupaj sta se odpeljala domov. Nekega dne pa se je vrnil prej in prispel na postajo že ob 14.00. Ker ni hotel čakati eno uro, se je odločil, da krene peš proti domu. Spotoma ga je srečala žena, ki se je kakor običajno peljala ponj na postajo. Takoj sta krenila domov in prispela deset minut prej kot običajno.

Kako dolgo je človek pešačil, če predpostavljamo, da je hitrost avtomobila konstantna?

Karte

Na mizi imamo tri igralne karte, ležeče v vrsti druga poleg druge. Vemo, da velja naslednje.

Na desni strani kraljice je kraljica ali dve kraljici. Na levi strani kraljice je kraljica ali dve kraljici. Na levi strani srčeve karte je križ ali dva križa. Na desni strani križa pa križ ali dva križa.

Katere karte so na mizi? Ali lahko določimo njihov položaj?

Datumi

V ZDA datum 4. julij 1971 napišejo kratko na dva načina: 7/4/71 ali pa 4/7/71. **Če ne vemo, po katerem načinu je zapisan datum, koliko datumov v letu lahko napačno tolmačimo?**

Blablabla

Rešite naslednji kriptaritem:

EVE/DID = TALKTALKTALK-TALK

Rešitve vsaj treh nalog pošljite do 1. **AVGUSTA 1989** na naslov **Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavne matematične naloge)**. Nagrade so običajne: **enoletna naročnina** na revijo Moj mikro za najboljši domiselne rešitve vseh štirih nalog in **devet računalniških nagrad** za srečno izžrebance z vsaj tremi pravilnimi rešitvami (kasete, diskete, knjige).

Rubriko ureja **Marija Božnar**.

Z enoletno naročnino smo tokrat nagradili Jurela Ivanušiča, Prešernova 12, 62000 Maribor.

Druge nagrajence pa so: **Renato Rašić**, Ilirska 18a, 41000 Zagreb; **Damir Poletti**, Kopeš č. Heinzelova 20, 41000 Zagreb; **Aleksandar Rakić**, 4. julij 44/6, 23000 Zrenjanin; **Andreja Košutnik**, Hubadova 6, 63000 Celje; **Samir Lemeš**, Štrosmajerjeva 20, 72000 Zenica; **Iztok Štoti**, Vuka Kramarja 3, 69000 Murska Sobota; **Saša Zelić**, Račkoga 7, 58000 Split; **Zakarija Periša**, Jagodnjak 1, 41000 Zagreb; **Milivoje Kaevski**, ul. Krste Asenov br. 5/3–1, 91000 Skopje.

Jana
KOT VAM JE VŠEČ

ZDRAVJE
V ZDRAVEM DUHU

Rešitve nalog iz majske številke

Daljna dežela

Sedem popolnoma slepih ministrov in pet tak h, ki vidijo na obe očesi, je skupaj, dvanajst. Toda vsi t so šteti še enkrat! Upoštevamo, da so tisti, ki so slepi na eno oko, lahko slepi tudi na drugo in da tisti, k vidi o na eno oko, lahko vidijo tud na drugo. Obdržati moramo torej še nadaljnje (deset manj sedem) tri ministre, ki na eno oko ne vidijo. Recimo, da 1 trije pa na drugo oko vidijo. Torej moramo obdržat še (devet manj tri manj pet) enega ministra, ki vidi vsaj na eno oko.

Skupaj moramo obdržati torej šestnajst ministrov.

Tisoč

Najpreprostejša rešitev je naslednja:

888 + 88 + 8 + 8 + 8 = 1000

Zanimivo množenje

V besedi u se je pojavila napaka, zato smo upoštevali rešitve z devetimi cifram (brez ničle) in rešitve z desetimi ciframi.

Z devet mi ciframi so rešitve naslednje:

12*483 = 5796, 42*138 = 5796, 18*297 = 5346, 27*198 = 5346,
39*186 = 7254, 48*159 = 7632, 28*157 = 4396, 4*1738 = 6952, 4*1963 = 7852.

Z deset mi c frami pa so rešitve take:

297*54 = 16038, 345*78 = 26910, 367*52 = 19084, 396*45 = 17820,
402*39 = 15678, 495*36 = 17820, 594*27 = 16038, 715*46 = 32890,
927*63 = 58401, 5694*3 = 17082,
6819*3 = 20457, 6918*3 = 20754,
8169*3 = 24507, 9168*3 = 27504, 9127*4 = 36508, 3907*4 = 15628,
7039*4 = 28156, 5817*6 = 34902, 3094*7 = 21658, 4093*7 = 28651,
9304*7 = 65128, 9403*7 = 65821.

Sodnik

Če je morilec Janez, potem je njegova prva izjava lažna, druga pa je vedno resnična. Toda resnični sta tud. obe drugi izjavi Mihe in Pavla. Torej imamo tri resnične izjave. Zato Janez ne more biti morilec.

Če je morilec Pavel, sta poleg Janezove druge izjave resnični vsaj še Pavlova prva in M hina druga izjava – tore, zopet tri resnične, zategadelj tudi Pavel n morilec.

Morilec je torej lahko Miha. Obe njegovi izjavi sta ažni. Resnični sta Janezova in Pavlova druga izjava. Druge izjave so lažne. Poleg Mihe je sodnik tudi Janez.

Morilec je zagotovo Miha.

REVIJA MOJ MIKRO IN INEX PA MARIBOR

do konca leta organizirata obisk naslednjih sejmov in svetovnih razstav

EMO **12.–20. 9. 1989 HANNOVER**
Evropska razstava strojnega orodja z udeležbo z vsega sveta, del razstave je tudi
CAD/CAM – računalniško podprti sistem za oblikovanje in izdelavo

B.I.T. KOMPAKT 89 **1.–4. 10. 1989 FRANKFURT**
Sejem pisarniške in računalniške opreme

ITU – COM 1989 **3. do 8. 10. 1989 ŽENEVA**
Svetovni simpozij in razstava elektronskih medijev

SYSTEMS **16.–20. 10. 1989 MÜNCHEN**
Računalniki in komunikacije – Mednarodni kongres uporabnikov in Mednarodni trgovski sejem

PRODUCTRONICA **7.–11. 11. 1989 MÜNCHEN**
Mednarodni trgovski sejem elektronske industrije

Odhodi za vse programe so iz Ljubljane, Maribora in Zagreba, organiziramo tudi prevoze iz drugih krajev Jugoslavije!

ZAHTEVAJTE NAŠE PROGRAME!

INFORMACIJE IN PRIJAVE: **INEX PA MARIBOR**
SLOMŠKOV TRG 3
62000 MARIBOR
TEL. (062) 24-579, 24-572
TLX. 33-243

ŽELIMO VAM PRIJETNO POTOVANJE!

Osembitni atarijv analizator muzike

Program analizira zvoke, ki jih sprejema iz kasetnika. Uporablja naslove 65 – glasnost kasetnika 54018 – motor kasetnika, 54013 – vhod signala. Program lahko analizira kakršnokoli glasbo s kasete, pa tudi posnete programe

```
10 GOSUB 90: B = 16: X = 1
N = 1: POKE 65,3
19 POKE 54018,60
20 IF STRIG (0) = 0 OR STRIG (1)
= 0 THEN GOTO 19
21 IF STRIG (0) = 1 AND STRIG (1)
= 1 THEN POKE 54018,52
22 A = 191 - (PEEK (54013)/2)
B = B - 1: IF B = 0 THEN B = 15
30 COLOR B
40 PLOT X,191: DR. X,A: COL. 0:
DR X,50
41 IF X = 29 THEN GOSUB 90:
N = 0
44 IF X = 0 THEN GOSUB 90:
N = 1
45 IF N = 0 THEN X = X - 1
46 IF N = 1 THEN X = X + 1
50 GOTO 20
90 GRAPHICS 11: REM * GRAFI
KA V 16 BARVAH *
95 RETURN
```

Če pritisnete FIRE na igralni palici, se kasetofon in risanje ustavita, dokler ne spustite FIRE. Program dela v grafičnem načinu 11 (16 barv) v vrstici 95 pa lahko to spremenimo tudi v način 9 (16 odtenkov)

Tomislav Šaklć,
Predovečka 11
41000 Zagreb

CPC/novi nabori

Program generira 10 novih naborov znakov (lahko tudi več, toda takrat rezultat ni ravno najboljši). Uporaben je iz basica in strojnega jezika. Dela tudi v CPC 6128, ker nisem uporabil ukaza SYMBOL AFTER x, temveč program sam prekopira nabor znakov na naslov #A000 in ga tam prilagodi. Ko program pretipkate in poženete, je treba vpisati naslov, na katerega bi ga radi shranili

Domagoj Marić,
45. SUD 147,
44103 S sak

C 128/reset

Dobili ste kaseto z najnovejšimi igrami. Igrate in prav kmalu pritisnete reset. Kaj je to? Ne da se. Sežete po stikalu, klik, klik in problem je odpravljen. Tako naredite po prvi, drugi, tretji igri... To je zanesljiva pot, da predčasno upokojite svojega ljubljenca in ga pošljete na večna smetišča.

Kot že dobro veste, ima C 128 v modusu 128 poseben monitorski program, s katerim lahko spreminjamo tudi pomnilniške lokacije v modusu 64. Kadar naletite na kakšen program v modusu 64, ki se ne da resetirati, pritisnite tipko za reset, toda namesto tipke Commodore držite RUN/STOP. Znašli se boste v tem slavnem monitorju. Natipkajte

```
>8004 00
```

in pritisnite RETURN. Zdaj pritisnite reset in držite tipko Commodore. Posrečilo se vam je resetirati C 128 in se vrniti v modus 64.

Še razlaga: mikroprocesor pri vključitvi in resetiranju računalnika najprej izvede program, na katerega kaže vektor na $FFFC. Običajno je to rutina na $FCE2 (64738 desetiško). Ta rutina inicializira računalnik in opravlja neka druga drobnjarij, poleg tega pa preverja, ali je priključen modul. Če so na lokaciji $8004 ASCII kode znakov CBM80 s postavljenim sedmim bitom, to pomeni, da jih je tja vpisal modul in da je priključen. Rutina zato skoči s posrednim ukazom JMP na naslov, katerega vrednost je na lokacijah 8000 in 8001. Mimogrede, na lokacijah 8002 in 8003 je naslov programa, ki se bo izvedel, ko se bo zgodil nemaskirani IRQ. Nekdo se je spomnil, da omenjeno rutino zlahka prevaramo, če so na teh lokacijah shranjene vrednosti programa, ki bi ga radi pognali po resetu. Znake s postavljenim sedmim bitom je treba samo vpisati na pravo mesto – in naj se ljudje mučijo! Tu smo pa zdaj mi, da bomo odstranili to zaščito in zavarovali svojega ljubljenca.

Dubravko Jagar,
3. Jazbinski odvojak 5,
41000 Zagreb

C 128/prenos slik iz spectruma

Z mojim programom lahko prenesete naslovnice iger za spectrum v C 128. Imeti morate disketnik, kasetnik za commodore in ZX Spectrum Simulator za modus 64. Najprej naložite ta program in ga poženite. Z LOAD "" SCREEN$ naložite želeno uvodno sliko in jo posnemite s SAVE "m"; 1, "ime" SCREEN$. Resetirajte računalnik in naložite demo disketo, ki ste jo dobili ob nakupu računalnika. Z opcijo »rename files« spremenite ime, ker moj program ne upošteva imena datoteke, ki jo posname ZX Spectrum Simulator. Prepišite program

```
10 LJ = -144
20 COLOR 0,2: COLOR 4,2: CO-
LOR 1,1: SCNCLR
30 INPUT "FAST/SLOW", F$
40 INPUT "IME SLIKE",IM$
50 IF F$ = "f" THEN FAST: GOTO
70
60 SLOW
70 GRAPHIC 1,1: OPEN 1,8,2,
"" + IM$
80 GET#1,A$: E = ST
90 LJ = LJ + 8
100 IF LJ = 256 THEN PJ = PJ
+ 320: LJ = 0
110 IF PJ = 2560 + HG THEN HG
= HG + 1: PJ = HG: IF HG = 8 THEN
NW = NW + 2560: HG = 0: PJ = 0
IF NW = 7680 THEN GOTO 140
120 POKE LJ + PJ + 8192 + NW,
ASC (AS): IF E = 0 THEN 80
130 IF E <>64 THEN GRAPHIC
0,1: PRINT "NAPAKA NA DISKU":
END
140 GRAPHIC 0,1: PRINT "KONEC
DATOTEKE": SOUND 1, 9000, 130,
1, 200: 2000: CLOSE 1: SLOW
150 END
```

Ko se program požene, vas vpraša, ali želite hiter prenos (3 minute in 15 sekund) ali počasnejši, vendar s prikazom slike (6 minut). Slike lahko posnamete na disketo z ukazom BSAVE "IME", BO, P8192 TO P16192.

Pomanjkljivosti programa sta počasnost in to, da ne upošteva barv, ker se barvne kode med spectrumom in C 128 razlikujejo.

Niko Kumar,
Stranska pot 20,
61000 Ljubljana

Spectrum/sposojene melodije

Če bi radi upoorabljali melodije iz naslednjih programov, naložite nalagalnik brez samodejnega zagona in spremenite program tako, da se po nalaganju ne bo pognal. Če je nalagalnik v strojnem jeziku, uporabite kakšen disasembler in predelajte program tako, da se bo po nalaganju vrnil v basic

Back to the Future

```
SAVE "IME" CODE 64000,1535
1 REM DEMONSTRATION PRO-
GRAM
2 RANDOMIZE USR 65222: REM
ALI 65324 ZA DRUGO MELODIJO
10 RANDOMIZE USR 65200
20 RANDOMIZE USR 65213
30 GOTO 10
```

POKE 65242,0–7 (barva roba)

Barbarian 1

```
SAVE "IME" CODE 33840,1397
START: RANDOMIZE USR 33840
```

POKE 33866,0–7 (barva roba)
POKE 33875,1–255 (hitrost, normalno 240)

Jet Bike Simulator

```
10 FOR N=488477 TO 48923: RE-
AD A: POKE N,A: NEXT N
20 DATA 46, 0, 38, 0, 41, 41, 17, 4,
191, 25, 94, 35, 86, 35, 126, 35, 102,
111
30 DATA 243, 213, 6, 8, 175, 203, 6,
23, 203, 39, 203, 39, 203, 39, 203, 39,
211, 254, 62, 19, 61, 32, 253, 16, 235,
35, 209, 27, 122, 254, 255, 32, 224,
251, 201
40 DATA 246, 2, 28, 191, 25, 7, 50,
194, 191, 2, 59, 201, 65, 2, 240, 203,
122, 3, 49, 206, 202, 4, 171, 209
50 SAVE "IME" CODE
488477,6055
START: RANDOMIZE USR 48847
POKE 48848,0: 5 (0 – GET RE-
ADY, 1 – JET BIKE SIMULATOR
2 – PAUSE 3 – QUIT 4 – REPLAY
5 – CODEMASTERS)
POKE 48884,1–255 (hitrost)
```

Za glasbo

```
SAVE "IME" CODE 62338,2683
```

POKE 62339,0–2 (številka melodije, ki bi jo radi poslušali)
POKE 62390,0–7 (barva roba)

Tetris

```
SAVE "IME" CODE 63808,156
START: RANDOMIZE USR 63808
```

POKE 63809,0–1 (številka melodije)
POKE 63858,0–7 (barva roba)

Attila Kalinka,
Ernő Dávid,
Kiš Erne 35,
24430 Ada

```
5 '10 FONTS BY TRUELINE
10 INPUT "Adr.: ";adr
20 FOR x=adr TO adr+161
30 READ a$:POKE x,VAL("&"+A$):NEXT
35 PRINT
40 CALL adr:PRINT"Normal":PRINT
50 CALL adr:CALL adr+&1D:PRINT"Bold":PRINT
60 CALL adr:CALL adr+&2E:PRINT"Light":PRINT
70 CALL adr:CALL adr+&40:PRINT"Ital.cs right":PRINT
80 CALL adr:CALL adr+&40:CALL adr+&1D:PRINT"Italics right bold":PRINT
90 CALL adr:CALL adr+&40:CALL adr+&2E:PRINT"Ital cs right light":PRINT
100 CALL adr:CALL adr+&65:PRINT"Itali s left":PRINT
110 CALL adr:CALL adr+&65:CALL adr+&1D:PRINT"Italics left bold":PRINT
120 CALL adr:CALL adr+&65:CALL adr+&2E:PRINT"Italics left light":PRINT
130 CALL adr:CALL adr+&8A:PRINT"Special":PRINT
140 CALL adr:CALL adr+&8A:CALL adr+&1D:PRINT"Special bold":PRINT
150 CALL adr
160 ' set
170 DATA 11,00,01,cd,ab,bb,3e,2,cd,a5,bb,11,00,a0,01,00,03,ed,b0,21,00,a0,11,20
,00,cd,ab,bb,c9
180 ' bold
190 DATA 21,00,a0,01,00,03,7e,1f,b6,77,23,0b,78,b1,20,f6,c9
200 ' light
210 DATA 21,00,a0,01,00,03,7e,cb,3f,a6,77,23,0b,78,b1,20,f5,c9
220 ' italics right
230 DATA 21,00,a0,01,60,00,c5,06,03,7e,cb,3f,77,23,10,f9,06,02,23,10,fd,06,03,7e
,cb,27,77,23,10,f9,c1,0b,78,b1,20,e2,c9
240 ' italics left
250 DATA 21,00,a0,01,60,00,c5,06,03,7e,cb,27,77,23,10,f9,06,02,23,10,fd,06,03,7e
,cb,3f,77,23,10,f9,c1,0b,78,b1,20,e2,c9
260 ' special
270 DATA dd,21,00,a0,01,00,03,dd,7e,00,dd,a6,01,dd,77,00,dd,23,0b,79,b0,20,f0,c9
```

Deja Vu (amiga)

Kdo sem in kaj počenjam na stranišču? Ničesar se ne spominjam. Na zapestju imam svež vbodlja, injekcije. Z vrat snamem ptašč. Pod njim je pištola. V plašču najdem denarnico, v njej pa ključ in denar. Vzamem vse in se odpravim skoz vrata na hodnik. Znajdem se v baru (lokacija 6 na karti). Zuna; je tema, vrata so zaklenjena. Po stopnicah se vzpnem v 1 nadstropje in pridem v pisarno (8). V zraku je močan vonj po parfumu. V pisalni mizi najdem ovojnico in v njej račun za zdravila z naslovom nekega dr. Brodyja. S ključem iz plašča odklenem vrata. Na mizi v sobi leži človek s tremi luknjami v telesu.

Mrliču vzamem ključ z obeskom mercedesa. Iz predala v mizi vzamem ključ z napisom FRONT (vhodna vrata) in svinčnik. Blagajna na steni se noče odpreti brez šifre. Spet se mi zvrti v glavi. Potem zlezem skoz okno na požarne stopnice (10). Grem gor in skoz okno (12). Na polici zagledam ampule, ki so bile na računu. Iz smetnjaka vzamem injekcijo. Spomin mi peša. Pokličem dvigalo in se odpeljem dve nadstropji niže, v igralnico (14). Enega od kovancev v denarnici spustim v igralni avtomat. Nič. Naslednjič se iz avtomata usuje kup kovancev. Še enkrat zavrtim kolo sreče. To se prevrne in za njim se pokaže skriven prehod. Odprem še lesena vrata in skoz klet spet pridem v bar. Vhodna vrata odklenem s ključem z mrličeve pisarne.

Na ulici (17) odklenem vrata mercedesa in zlezem vanj. V predalu za rokavice najdem sliko neke ženske, načrt mesta in vozniško dovoljenje Joeja Siegla. Na robcu so začetnici JS in Sieglov naslov, na načrtu pa je sporočilo za nekega Acea. Sporočilo omenja gospo Sternwood. Gremo na ulico in desno. Pred mano stoji ropar. Čeprav še komaj stojim, zamahnem in mu razbijem nos. Fant pobegne. Neka mladenka mi zagrozi s pištolo. Tudi njo udarim, tako da malo narodno pade. Vsepovsod je slišati policijske sirene. Mladenki vzamem iz denarnice bankovec in pištolico ter pobegnem na levo. Stopim v trgovino z orožjem (33). Dekletovo pištolico zamenjam za izredno lepo pištolo na mizi. Plačam strelivo in odidem na zahod. Prodajalec časopisov in potepuh bi mi povedala marsikaj, če bi jima plačal. Pripelje taksi. Sem Joe Siegel? Taksistu naročim, naj me pelje domov. Moram se spočiti.

Taksi se ustavi. Plačam in stopim v hišo. S kartico iz denarnice pokličem dvigalo. Znajdem se v stanovanju (45). Na kaminu sta slika in naslov neke ženske. S taksijem jo grem obiskat. Vrata v razdrapan bungalov (45) so zaklenjena. Odprem jih s pištolo. Spet zavoham ceneni parfum. V mizi najdem dnevnik, ki opisuje dekletovo romanco z Johnom Sternwoodom in probleme z bivšim fantom Sieglom. Vzamem še ključek in listek s številko. S taksijem se odpeljem k dr. Brodyju.

Njegova vežna vrata (38) so zaklenjena. Odprem jih s ključkom, ki sem ga našel pri dekletu. Zagledam omaro s kemika ijami in zaklenjeno kartoteko. Ko ustrelim s pištolo se kartoteka odpre. Prebrskam račune. Najdem enakega kot v pisarni. V kartoteki so tudi opisi zdravil: pentanol – serum resnice, kemopapain – evforično stanje, bisodiomitis – protistrup za dietanol, dietanol – mamilo, ki blokira spomin. To so mi vbrizgali! Hitro si dam injekcijo bisodiomitisa. Vzamem še nekaj pentanola in grem v nadstropje. Tu ima pisarno Ace Harding, zasebni detektiv. Za vrati je videti senco. Ustrelim. Vrata odpira isti ključ kot zdravnikova. Za mizo zagledam mrtvega Hardinga. Čakal je s pištolo v roki. Odprem kartoteko. Med drugim je v njej pismo. Hardingu nekdo ponuja delo, s katerim bo poplačal kockarske dolgove. Treba je ugrabiti neko žensko in jo dostaviti piscu pisma. Pismo vzamem in se vrnem v bar (6).

Med potjo se mi vračajo spomini iz mladosti. Protistrup učinkuje. Spet srečam roparja. Še od prej ima prebito ustnico. Dam mu 20 dolarjev. Stopim v bar in se povzpnem v pisarno s sefom. Odprem ga s številko, ki sem jo našel v bungalovu. V sefu so ključ in čeki s podpisom Acea Hardinga. Zdaj se spomnim, to sem jaz! V ilegalni igralnici sem precej zgubil in plačal s čeki brez kritja. Sem moritec? Stopim k avtu (26). Ključ iz sefa odpira prtljažnik. V njem je gospa Sternwood. Pred nekaj dnevi se je njen mož oglasil pri meni in me prosil, naj nesem odkupnino njenemu ugrabitelju. Ta je tudi omenjen v dnevniku Sieglove tajnice.

Spet pogledam načrt. Na njem je zdaj narisana pot, po kateri naj bi vozil. Sternwoodovi snamem prevezo z ust. Ženska moč! Dam ji injekcijo pentanola. Ženska mi pove naslov: 625 Auburn Road. S taksijem se odpeljem k veliki hiši (49). Uporabim tolkalo. Vrata se odpro, toda služabnik me vrže ven. Poskusim še enkrat. Z udarcem podrem služabnika. Vzpnem se v nadstropje in stopim v sobo na koncu hodnika (53). Tu spi Sternwood. V nočni omarici najdem grozilno pismo, v katerem Siegel pravi Sternwoodu, naj pusti pri miru Marsho Vickers, dekle iz bungalova. Sternwoodu vbrizgam serum resnice in zvem še nekaj zanimivosti. Vzamem pismo in stopim v sosednjo sobo. Spet zavoham parfum. Tu spi Marsha. Še njej vbrizgam pentanol. Ko v nočni omarici najdem beležnico in s svinčnikom počrnim zgornji list, se prikaže popoln urnik dogajanja v tej noči. Marsha je ubila Siegla. Ko sem prinesel odkupnino, mi je vbrizgala dietanol, mi podtaknila morilsko pištolo, nastavila ključe miniranega avta, v katerem je bila gospa Sternwood, in vstavila v mojo kartoteko lažno pismo.

Moram uničiti vse dokaze, ki me bremenijo. Taksi v Joejev bar mi pobere še zadnji denar. Pred barom je vhod v kanalizacijo. Zlezem vanj, nato grem na zahod in jug. Med potjo preluknjam kožo lačnemu krokodilu. V vrtinec (21) pomečem vse nepotrebno. Obdržim le dokaze proti zločinskemu paru: dnevnik, Marshe Vickers, pismo in urnik iz Sternwoodove hiše. Nato zlezem ven. Policijska postaja (29) je na zahodu. Policaji planejo name, a dokazi zadoščajo, da sem oproščen in da sta obsojena prava krivca.

Ta rešitev Mindscapove pustolovščine je verjetno najkrajša, je pa še veliko možnosti. Poskusite npr. potegniti vodo v stranišču, vžgati motor ali odpreti pokrov, vbrizgati kaj drugega si prižgati cigareto itd.

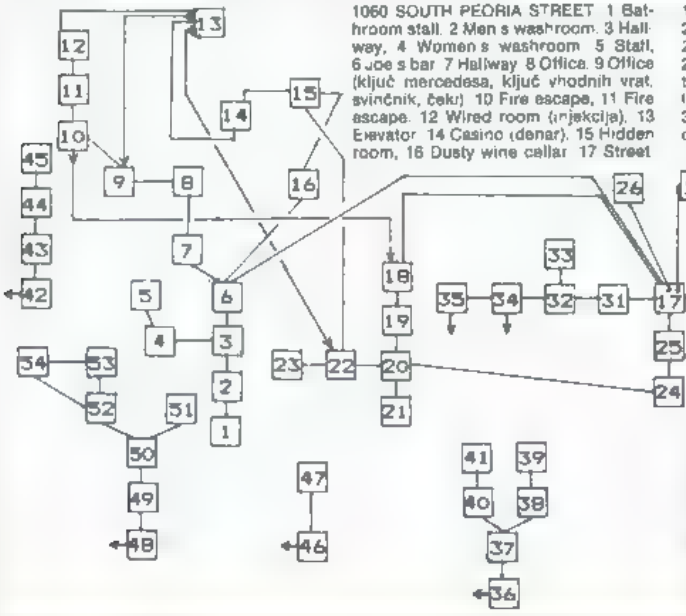
☎ 061/554-537 **Franci Pungerčič,**
Scopolijeva 1
61107 Ljubljana

King's Quest IV (amiga)

King's Quest IV je ena od najboljših pustolovščin, kar jih je Sierra on Line kdaj naredila, zato pa tudi ena najbolj težavnih. Kralj Graham, junak prvih dveh delov serije, umira. Rešiti se lahko le, če mu njegova hči princesa Rosella, prinese sadež drevesa življenja. To gre takole:

Poglejte pod most (LOOK UNDER BRIDGE). Vzemite zlato kroglo in jo na prvi lokaciji severno vrzite v jezero (THROW BALL). Žaba bo pojedla kroglo in vam jo prinesla. Če poljubite žabo, se bo prikazal princ in vam bo pustil zlato krono. Spet vzemite kroglo. Pojdite v Ghostly House. V sprejemnici (PARLOUR) boste našli knjigo. Preglejte portret in levo steno. Našli boste skriven prehod in v njem lopato. Vzemite jo. Pojdite v hišo sedmih palčkov in jo pospravite (TIDY UP). Palčki vas bodo povabili na kosilo in takrat lahko sprašujete po tem in onem. Ko palčki odidejo, pospravite mizo. Našli boste mošnjo diamantov. Vrnite jo palčkom v rudniku diamantov. Podarili vam bodo in za povrh boste dobili svetilko.

Odpravite se h gradu hudobne vile Lolotte. Na poti glejte okrog, da boste našli ptico, ki vleče iz zemlje črva. Ko se ji boste približali, bo pobegnila. Vzemite črva (GET WORM). Lolotte obljubi nagrado, če ji iz dežele Tamir prinesete nazaj samoroga. Prebrskajte vse lokacije proti plaži. Pri ribniku (pool) boste srečali Amorja (Baby Cupid). Ko se mu boste približali, bo pobegnil, vendar bo pustil lok in ljubezenske puščice. Vzemite lok (GET BOW). Po ščite potujočega barda. Ponudite mu knjigo (OFFER BOOK) in dobili boste lutnjo. Nekoč boste srečali boga Pana. Zaigrajte na lutnjo (PLAY LUTE), pa vam bo dal svojo srebrno piščal. Na pomolu boste zagledali ribiča. Z njim pojdite v hišo in mu ponudite mošnjo diamantov (OFFER POUCH) v zameno za trnek (bait pole). Vrnite se na pomol. Nataknite črva na trnek. Po nekaj poskusih bo riba prijela. Skočite v vodo in posnemite pozicijo, ker pred



morskim psi ki se utegnejo včasih prikazati ni rešitve Plavajte na zahod

Na otoku dobre vile Geneste poberite pero (GET FEATHER). Genesta vam ne more pomagati, če ji v enem dnevu ne prinesete talismana, ki ji ga je ukradla Lolotte Odpravajte nazaj na celino Spotoma vas bo pobral kit V ustih mu plava steklenica. Vzemite jo in jo odprite (GET BOTTLE, OPEN BOTTLE). V njej ni nobenega sporočila, ki bi bilo pomembno za igro, pač pa je Sierrina reklama. Z velikimi napori boste splezali kitu na jezik in ga požgečkali po jezičku na mehkem nebu (TICKLE UVULA) Kit vas bo vrgel na peščeno obalo. Pelikanu vrzite ribo (THROW FISH) da bo izpustil piščalko. Vzemite jo (GET WHISTLE). Če stopite k razbitini stare ladje, lahko na tleh najdete staro uzdo S piščalko premamite delfina da vas bo odnesel nazaj v Tamir (PLAY WHISTLE RIDE DOLPHIN)

V Tamirju boste z jubezenskimi puščicami ustavili samoroga in ga z uzdo odpeljali v Lolottin mračni grad (SHOOT UNICORN, BRIDLE UNICORN) Obljubljene nagrade ne boste dobili treba je najti še kokoš ki nese zlata jajca. Pojdite k stapu vzemite krono in se boste spremenili v žabo. Za stapom je jama hudobnih škratov (trolls) Če vas napadejo, ko vstopate se vrnite in poskusite znova. Vzemite desko (GET BOARD). Če vas v jami ne napadejo, vzemite kost (GET BONE) prižgite svetilko in se prebijajte naprej. Čez prepad položite desko (PUT BOARD ON FLOOR), da boste varno prišli k izhodu. Zdaj ste v močvirju Ugasite svetilko (EXTINGUISH LANTERN). Zato da se ne bi pogreznili skačite (JUMP JUMP) Tako boste prišli k drevesu s sadežem življenja. Varuje ga kobra Če zagrate na piščal (PLAY FLUTE) pade kobra v trans in nekaj časa ni nevarna. Položite desko čez travo (PUT BOARD ACROSS GRASS) in poberite sadež (GET FRUIT)

Z desko se vrnite skoz močvirje v jamo hudobnih škratov Pri hiši ljudožerskega velikana (Ogre) se skrijte za drevje Takoj za velikanovo ženo stopite v hišo (vrata so odprta). Psu vrzite kost (THROW BONE) Povzpnite se po stopnicah in vzemite sekiro (GET AXE). Pojdite v sobo pod stopnicami in ostanite nekaj časa tam. Velikan se vrne domov na kosilo. Skoz ključavnico (lock keyhole) vidite, kako zaspi s čarobno kokošjo v naročju. Pojdite ven in vzemite kokoš (GET HEN). Velikan se zbudi. Pobegnite v Ghostly Forest Uporabite sekiro, da vam ne bodo drevesa v napoto Odnesite kokoš Lolotte

Lolotte vam pove, da ji morate prinesti še Pandorino skrinjico, v kateri je vse zlo tega sveta. Pojdite v jamo loban, (Skull Cave). Čarovnicam vzemite oko (GET EYE), pa bodo padle na kolena Pojdite iz jame Ko spet vstopite vam čarovnice ponudijo skarabeja v zameno za oko Ustrezite jim (GET SCARAB, RETURN EYE). Čarovnice vam ponudijo še darilo, vendar je bolje, da ga odklonite. Pojdite v Ghostly House. Spotoma bo padel mrak. Iz otroške sobe (Nursery) se sliši kričanje dojenčka-duha V zahodnem delu pokopališča poiščite nagrobnik Hirama Benneta (READ EPITAPH) Kopljite in boste našli ropotuljo Zombije preženete s skarabejem Ropotuljo odnesite dojenčku-duhu, da se bo pomiril Če trikrat prekopljete napačen grob, se lopata zlomi in je nemogoče končati igro. V sprejemnici (Entry Room) se bo prikazal zelo star duh v verigah Zanj prekopljete v zahodnem delu pokopališča grob z napisom Newbery Will. Ko najdete mošnjo zlata, jo odnesite duhu, da bo zginil Takrat zaslišite z spalnice (Bedrooom) jok. To je mlada dama Betty Cowden Zanjo boste morali kopati v vzhodnem delu pokopališča Poiščite medaljon in ga odnesite. Naslednji se bo prikaza duh zemljiškega gospoda (Lord Manor). Zanj boste morali izgrebsti kraljevsko medaljo. Ko mu jo boste prinesli se bo zadovoljno razbilnil Zadnji je duh dečka, ki ga morate zvabiti v spalnico, da vam bo odprl vrata na stropu. Spremljajte ga po lestvi (CLIMB LADDER) in boste videli, kako se bo usedel na zanimivo skrinjo. Če ga hočete pregnati, morate v vzhodnem delu pokopališča pri nagrobniku z začetkom »READER «, izkopati lesenega konja Odnesite ga duhu pa bo zginil V skrinji boste našli note. Z njimi pojdite v skrivni stolp (Secret Tower) in za grajte na orgle (PLAY SHEET MUSIC). Odprl se bo preda s ključem kripte Vzemite ključ, odklenite vrata in jih odprite (GET KEY UNLOCK DOOR OPEN DOOR) Spustite estev (GET ROPE, CLIMB LADDER) in vzemite Pandorino skrinjico Ne odpirajte je, ker je to smrtno nevarno. S skarabejem preženite mumijo in pojdite k Lolotte po obljubljeno nagrado

Lolotte vas določi za nevesto svojega sina Edgarja, ki je bolj znan po vzdevku »Notredamski rabelj« Pobarejo vam vse stvari in vas zaprejo v sobo zrave Edgarjeve Edgar mora to noč še spati sam. Vendar vam bo pod vrati kmalu potisnil vrtnico Na njej je zlat ključ, s katerim se lahko rešite (REMOVE KEY, UNLOCK DOOR) Če nočete imeti velikih težav, se raje ne približajte spečemu Gonu. V kuhinji odprite desni predalnik (OPEN CABINET) Našli boste svoje stvari Vzemite vse (GET ALL) in pojdite na vrh vzhodnega stolpa. Prišli boste v Lolottino spalnico (USE GOLD KEY). Z Amorjevim lokom in puščico ubijte Lolotte (SHOOT LOLOTTE). Takoj se bo prikazal Edgar Niti malo ne žaluje za materjo temveč vam obljubi, da ne bosta ne on ne njegov grad nikoli več zganjala hudobij proti nikomur

Vzemite Genestin talisman (GET TALISMAN), ki ga je Lolotte nosila okoli vratu. Pojdite v shrambo (Storage Room) ter vzemite Pandorino skrinjico in kokoš, ki nese zlata jajca (GET BOX, GET HEN). V hlevu pred gradom osvobodite samoroga (OPEN GATE). Pandorino skrinjico odnesite v grobnico in jo zaklenite (CLIMB LADDER, DROP BOX, CLIMB LADDER, LOCK DOOR). Pohitite na pomol, skočite v vodo in odpravajte na Genestin otok (varujte se morskih psov) Stopite v palačo in se povzpnite na zahodni stolp Brž ko boste ponudili Genesti talisman (OFFER TALISMAN), se boste lahko veselili ob prelepem koncu pustolovščine

☎ (043) 823-325 in 824-552

Albin Mihalič,
Goran Dombaj,
Koprivnica

Batman — A Fate Worse than Death

Z začetne lokacije pojdite iz parka L(EVO), DOL, D(ESNO) Vzemite drog Nadaljujte D in vzemite prižgano žarnico. L, G(OR). L. G, vzemite batarang. DOL, L. DOL, L. V temni sobi uporabite prižgano žarnico in pojdite k vratom. Uporabite drog, da boste vlomili vrata. Pustite drog L vzemite bakio. DOL po lestvi Naslednja soba je prav tako temna, zato prižgite bakio in pazite na podgane

Pohitite DOL, L, G in vzemite korenje DOL, D, G, vzemite plinsko masko, ki jo morate uporabiti, preden stopite v sobo na desni strani DOL, L, DOL, DOL, D do lestve Vzpenjajte se, dokler ne naletite na nekaj zob, ki jih je treba pobrati in uporabiti DOL, D, G, G L, DOL, L po lestvi, DOL, L, vzemite ribo. D DOL. D, vzemite vrečo denarja, G, D, DOL, D, G in G po lestvi Vzemite uhlje uporabite jih in jih pustite. Spustite se po lestvi, DOL D, G, D, G L DOL, vzemite deaktivator ki ga lahko uporabite, ko se ustavite pri bombi

Zato da bi našli bombe, se morate nujno vrniti po tejle poti G, D, G L DOL po lestvi UB (uničite bombo). D, DOL, L, DOL, L, UB. G L, DOL, L, G, G UB, L, UB. L. DOL vzemite lisice G, D, DOL po lestvi, D, DOL. DOL, L, G, DOL, DOL po estvi L UB

L, navzgor po estvi, G UB. D G, L DOL, L, UB. G, UB DOL, D, G, D, DOL, L, DOL, DOL po lestvi D, navzgor po lestvi, D G, G, L, po lestvi navzdol, L po lestvi navzgor, DOL, DOL, D, G, D, DOL. D do konca, G, D, G, L po lestvi navzgor, D, DOL, L, DOL, D, G. L, G, G vzemite kamero

Uporabite kamero in jo spustite L, DOL, DOL, vse dokler se v zgornjem levem delu zaslona ne prikaže napis The Fun Fair D, G, G, L, stopite k igralnemu avtomatu in uporabite denar Na tleh bi morali najti nekaj streliva. Vzemite ga. D, DOL, DOL. D, dokler se ne pokaže pot navzgor Vzemite puško DOL, D, G, vzemite kokosov oreh. DOL, D k strelišču. Uporabite strelivo in puško. Pritiskajte tipko za streljanje dokler se ne prikažejo sončna očala Vzemite jih L, G k vratom z zobmi. Uporabite sončna očala in vzemite purana. L, po lestvi navzgor D. Zagledali boste samega Jokerja. Pretepajte ga brez prestanka, dokler ne bo pobegnil. G, G, spet udarite Jokerja. L, L, spet ga udarite D, DOL, L, DOL, L, vzemite slona! Dol po lestvi. D G, vzemite mleko DOL, L, DOL, L, G, L. DOL, vzemite predmet in ga spustite G, D, G po lestvi navzgor, G vzemite nož DOL, L. DOL, L., dokler ne zagledate Jokerja Če ga udarite kot prej, se bo sklonil in boste dobili priložnost, da mu nataknete lisica. Ko bo ujet, bo spustil veliko karto Vzemite jo in jo odnesite D, G, L v sobo, kjer je podobna karta. Uporabite svojo karto in boste šli skoz karto iz soba kot skoz vrata. L, vzemite ročko, DOL DOL in znašli se boste v delu ROLLER COASTER D, po lestvi D k naslednji lestvi, vzpnite se po njej L, preskakujte orle ki letijo mimo, in kmalu boste našli Robina

Sveta Petrović,
Nika Strugara 10 pr 1
11132 Beograd

C 64

Armalyte
LOAD "AR *" 8 1
POKE 6607,X (X – začetna stopnja)
SYS 2075

Dangar Freak (nagradna igra)
LOAD "white max ii".8
RUN

Hawkeye
Naložite igro, resetirajte računalnik in vpišite
POKE 6105,189 – neštetо življenj
SYS 23558

Heroes of the Lance
Za pomoč je tu listing v GFA-BASICU
Open "I", #1, "a d & dd 11 sav"
S$ = Input $(Lof (#1), #1)
C ose #1
For A % = 209 to 216
Read Data %
Mid$ (S$ A %, 1) = Chr$ (Data %)
Next A %
Open "o" #1, "a d & dd 11.sav"
Print #1 S$
Close #1
Edit
Data 000 153 000, 088. 255. 255 255, 255

Out Run: naložite igro in resetirajte računalnik Vpišite
POKE 44049,96 ni trčenj
POKE 36226 59 POKE 36658 22 ne morete zleteti s steze
POKE 34320.174 POKE 34187,174 POKE 37188 X – X je začetna stopnja

Star Goose
Če pritisnete F1, vam ščit na bo zginevai.

Albin Mihalič,
Goran Dombaj,
Koprivnica

Spectrum

Dummy Run
Ko ste na vrveh, pritisnite tipke C, H, E, A, T Dobili boste neštetо življenj.

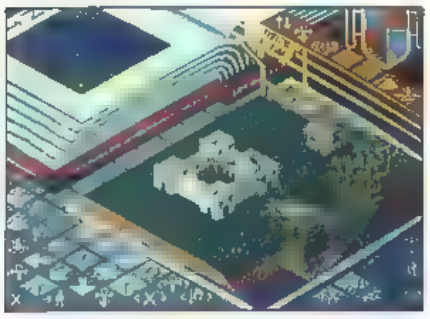
Emlyn Hughes International Soccer
Iz ena,stmetrovke vedno dosežete gol če držite strel in tipko za nasprotno smer od tiste, v katero ste obrnjeni Računalnik da vedno avtogol. če nadenete svoji ekipi ime CHAPIONS

Ikari Warriors
Na začetnem zaslonu s sliko ob zvoku natipkajte PETELIVES in imeli boste neštetо življenj

Shanghai Warriors
Na lestvici rekordov natipkajte OUTLAND. Ob ponovnem začetku boste imeli pametno bombo vedno ko boste pritisnili na strel

Task Force
Pri določanju tipk natipkajte CHEAT in začeli boste z neštetо življenji

Andrej Bohinc,
Gotska 14
61000 Ljubljana



Populous

● arkadna pustolovščina ● ST, amiga, PC
● Electronic Arts ● 10/10

SVETA PETROVIĆ

Ali veste, da je zelo zabavno biti bog? Sedite na obrobku in od zgoraj opazujete podanike, včasih izstrelite strelo na nevernike ali poskrbite, da se poveča obisk cerkva in podobno. Verjemite mi, kajti tudi sam sem bil bog. Malo hudiča je bilo tudi v meni, in prav užival sem v tem. Sami si lahko izberete eno izmed drugo, ko boste (mesece!) izgrali eno najboljših iger Electronic Arts.

Na začetku izberete med tremi opcijami: CUSTOM (normalna), v kateri lahko spreminjate več kot šestdeset parametrov, ki so pomembni za potek igre. Tu tudi izberete, ali boste igrali proti prijatelju, računalniku ali pa se bosta spopadla dva stroja. Opcija TUTORIAL pojasnjuje igro, CONQUEST pa požene program.

Ko igrate vlogo dobrega in zla, morate storiti vse, da vaši podaniki preživijo in da podarimo čimveč ljudi, ki so pod vplivom drugega boga. Prvih pet se zdi isto, kar vidite na zaslonu, razpore eno zmedeno, vendar boste vse hitro povezali, tako da se vam bo ta sistem ikon zdel odličen za kontrole.

Vse je razdeljeno na dva glavna dela. Prvi je povečan del karte na knjižnih straneh, pa je predstavljena karta sveta, ki se pomika ter ponazarja vse vaše ljudi in njihova naselja. Bele pike na karti so vaša mesta in vasi, rdeče pa pripadajo nasprotniku. Vaši ljudje so obarvani modro, nasprotnikovi sivo.

V spodnjem levem kotu zaslona je glavni kontrolni meni z množico majhnih ikon. Z njimi premikate karto, izbirate voditelja med ljudmi, ustvarjate vrteže, ki odhajajo na pohode, kjer pobijajo nasprotnikove zaveznike in do temeljev rušijo njihova mesta.

Tu je še pet najpomembnejših opcij: ustvarjanje potresa, oživljanje vulkanov, vojna napoved, ustvarjanje močvirij in poplav. Te opcije vam bodo na voljo še ekoli postanete močni, z njimi boste zmanjševali število posameznikov v populaciji.

Tudi ikona, s katero spreminjate zemljišče v hribovito ali gozdnato, je pomembna, kajti vaše prebivalstvo se ne bo moglo povečati, dokler ne bodo površini, ki jih bo mogoče obdelovati, ustvarite. Lahko tudi zemeljske ožine, s katerimi boste svojim varovancem omogočili prehod čez morja in osvajanje sovražnikovih otokov. Zato je poglavitni cilj, da sebi ustvarite čimbolj nasprotniku pa čimman, ravno zemljišče.

Naslednje ikone vplivajo na vaše pristaše. Go to papa, magnet, množico ludi spravite v svoje svetišče, ki ga ponazarja križ.

Settle svoje ljudi razpošljete v daljne dežele, da bi jih raziskali in morda naselili.

Gather together, kompleksno sporočilo zaradi katerega se ljudje združujejo v večje skupine, da bi postali močnejši, in z bojem išče, o deželo, v kateri se bodo naselili.

Kolikor bolj se vaša civilizacija krepi, toliko tudi v napredujete in sčasoma postanete dovolj močni, da ustvarjate poplave, potrese ipd. na sovražnikovem ozemlju. Če dosežete zadnjo, najvišjo moč, lahko uporabite najmočnejšo ikono: Battle (Armageddon Mode). Z njo postavite na istem koncu obe svetišči, vaše in nasprotnikovo. Velikanska množica obojnih pristašev se zgrne na ta kraj, zato se vname prava vojna dveh civilizacij. Spopad lahko preživi samo število najmočnejše ljudstvo. Nikar se ne prenagljite in ne uporabljajte te opcije, je stalno, ampak le takrat, ko ste prepričani, da je vaša populacija številnejša, čeprav tega ne morete z lahka oceniti.

Obstaja na tisoče stopenj, ko bo vaš računalnik igral proti vam. Kolikor močnejši ste, toliko bolj se razmere na svetu postabšujejo, kajti nasprotnik vas lahko čeda je brezobzirneje tlačil.

Eden najboljših delov igre je grafična obdelava, pri kateri so se programerji zagotovo dodobra oznojili. Vrhunska glasba je delo Rona Hubbarda, splošno priznanega računalniškega Beethovna. Še ena lastnost, ki odlikuje te vrhunske programe, je preprost nadzor nad dogajanjem, čeprav je program zelo kompleksen. Igro lahko igrate po sistemu data-link več računalnikov je povezanih z modemom.

Populous je pravo ČUDO. Ocena 10/10 je kar preskromna, da bi izrazila vse njegove kvalitete.

Software House

● simulacija ● C 64, spectrum, CPC
● Victory Software ● 9/8

BORIS ŠAVC

Bil radi postali direktor najuspešnejše založbe iger vseh časov? Na začetku napišite njeno in svoje ime ali sporočilo, ki ga želite videti na lestvici TOP SCORES. V prvi tretjini zaslona je vaš STATUS: ime za ožniške hiše, vaše ime ali začetni datum (začnete z januarjem), oseben število iger, izbira igre, ki jo imate v obdelavi, število konverzij, koliko iger boste še izdali (TURNS TO GO – začnete z 19), število nalog, ki so vam ostale (ko vam zmanjka osebja, morate najeti novega uslužbenca), rezervacija prostora na sejmu, prodajna moč vaših programov (povečate jo s PROMOTE HOUSE) in bilanca.

V drugi tretjini so OPCIJE: N – naslednji program, ki ga nameravate obdelati, K – odpustite staro osebje (to vam priporočam le v skrajni sili), G – vsi podatki o igri, C – zaloga natisnjenih kaset, S – prodate igro, P – embalaža igre, CTRL Q – vrnitev na prvi zaslon. R – izberete si programerja, se s programerjem pogovorite o njegovem deležu pri prodaji in določite naslov igre), E – najamete novo osebje, D – osebju dajte naloge (nakazada igre, mesečni oglasi, cena programa – priporočam od 10 do 15 funtov, zbolšanje igre, konverzija, izbira distributerja), B – rezervacija na sejmu, A – ovitek programa (priporočam ELECTRO ART), O – reklama (priporočam peto možnost), X – v računalniški reviji ARCADE ACTION preberete novice o svoji založbi, lestvico 10 najboljših, prodaja najboljših iger, svojo bilanco in število prodanih iger.

V zadnji tretjini so KOMUNIKACIJE: sporočila, dodatna izbira v nekaterih opcijah in telefon, ki zvoni, če koga kličete.

Igra ni težavna, zato jo boste hitro končali. Le še nekaj pomembnih podatkov: ko boste zdali 10. igro, vam bo vodilna softverska skupina SHARKS ponudila, da pristopite k njej. To storite le, če imate veliko denarja. Proti koncu boste zvedeli, da neka založniška hiša prodaja piratske kopije vaše igre. Če imate dovolj denarja, vam svetujem, da pirate tožite.

Če vam vseeno ne bo šlo, ✉ Uroš Rista Savina 12, 63310 Žalec, ☎ (063) 713-936.

International Speedway

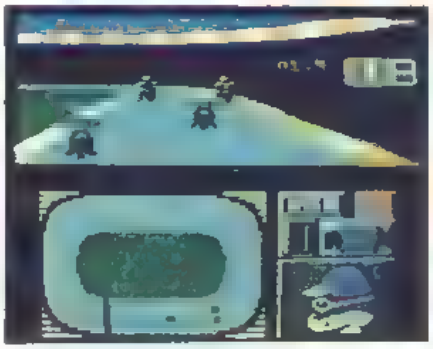
● športna simulacija ● C 64, spectrum, CPC ● Firebird ● 7/8

GORAN MILOVANOVIĆ

International Speedway je svetovni pokal za motoriste. Grafika je odlično zasnovana, poudarek je na barvah, zato boste igro težko igrali na črno-belem televizorju. Izogibajte se tudi zelenega monitorja. Animacija je izvrstna, igralec ima popoln nadzor nad svojim voznikom, ko premika palico, se motorist premika točko za točko. Tudi ovinek je odlično izpeljan, le da motor včasih malo preveč zanese pri končnem speljevanju.

V osnovnem meniju lahko izbirate začetek stopnjo igre (NOVICE, AMATEUR, PROFESSIONAL) ali trening. Največ presenečenj boste doživeli na stopnji AMATEUR.

Na treningu morate zvoziti tri kroge, računalnik pa vam bo sporočil, s kakšno hitrostjo ste vozili in ali ste pripravljeni za svetovni pokal. Okrog vašega motorja je narisan okvir z obrisi voznika, ki se nagiba. To je namenjeno vaji.



Vozite sami, brez nasprotnikov. Stopnje, ki jih lahko dosežete, so NOVICE, AMATEUR in PROFESSIONAL. Za PROFESSIONAL je treba pravozeti tri kroge v manj kot 25 sekundah. Po pravici rečeno, meni se to ni posrečilo, moj rekord je približno 27 sekund. Vendar je to dovolj, da pritisnete F1 in tekmujete v svetovnem pokalu.

Najprej je potrebno, da si v petih tekmah priborite prvo mesto v celinski kvalifikacijski skupini. Seveda morate vnesti ime državljanstvo in celino. Nato se začne tekmovanje. Naenkrat se znajdete na stezi. Štirje vozniki, kar pomeni, da mora eden na hladno. Samo prvo mesto vam omogoči svetovni pokal. Če se kvalificira več kot en igralec, se tekmovanje začne ponovno.

V prvi dirki ne vozite v drugi imate prvo štartno mesto (čisto na levi), nato drugo, štartno število itn., vse do zadnjega četrtega, najmanjšega mesta za štart (skrajno desno). Z gumbom dodajate plin, proti sebi zavirate, motor premikate s palico na levo ali desno. Svojemu vozniku gledate v hrbet. Pod to glavno sliko v dite karto steze. Po njej razgotovite, koliko prednosti imate oziroma za koliko so vam pobegnili sotekmovalci, ter koliko krogov vam je še ostalo do cilja. V zgornjem desnem oglu sta merilnik časa in merilnik za štart. Ko štartate, morate počakati, da pride merilnik do zelene svetlobe. Če trikrat štartate napak, ste diskvalificiran.

Zmaga na tekmi vam navrže tri točke, drugo mesto dve, tretje pa točko. Najbolje je, da forsirate v prvi in tretji dirki. V drugi in četrti je štart za vas zelo težaven in kaj malo možnosti imate, da boste uspešni.

International Speedway je zelo zabavna igrama pa nekaj pomanjkljivosti: steza je samo ena, ni možna igra dveh igralcev, igra se samo s palico.

Risk

● strateška igra ● C 64, spectrum, CPC, amiga, ST ● Leisure Genius ● 8/8

DRAŠKO PEROVIĆ

Risk je značilna strateška igra. Zaslon je razdeljen na tri dele. Zgornji rabi za izbiro potez med igro, v srednjem je zemljevid sveta po katerem se je mogoče premikati na dva načina. Prvi način je hitrejši, saj preg edujete večje dele zem jevida. če pa želite natančnejše prem kanje zaslona, spravite sabljo do kompasa v zgornjem desnem kotu. Ko pridete do ikone RISK zveste za cilj igre. Pa si oglejmo opcije.

SETUP: okno v katerem lahko nadaljujete začeto igro, začnete novo, naložite posneto igro, snemate položa, gledate demo igro ali pa jo prekinete. Ko začnete novo igro, dobite men s številnim opcijami. Po,asnil bomo samo po g avitne.

1 Custom U.K. U.S game – s pritiskom na fire izberete eno vrsto igre od treh. Če izberete custom game lahko sami določ te druge opc je. če pa izberete U.K ali U.S game so opcije do očene vnaprej.

2 Long short game.

3. Continuous separate attack po izbiri prve opcije tra,a napad, dokler branilec ne izgubi vseh enot ali dokler napada,ec ne utrpi večjih izgub kot branilec. V drugi opciji lahko po vsakem napadu prekinete trenutno akcijo. ne glede na izid bo,a.

4 Reverse map scro.l.

5 Headquarters mission card game – eno od obeh opcij lahko izberete le če ste prej izbral short game. Headquarters game je igra, v kateri je vaš cilj: da uničite sovražnikovo bazo (območje ki je izbrano za bazo). Z drugo opcijo izberete igro, v kater morate uničiti vse sovražnikove armade.

6 Rising fixed set value – dohodki.

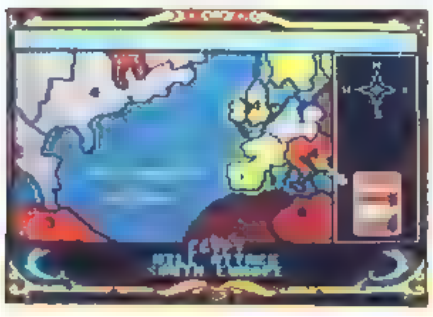
7 Select . random start territories – s prvo opcijo lahko izberete ozemlja z drugo pa so ta določena po naključju.

8 Limited unlimited bonus armies – med igro dobite nagradne armade, kar je odvisno od osvojenih ozemelj. S prvo opcijo omejite število armad, v nasprotnem primeru pa ni omejeno.

9 Select random start armies – s prvo opci,o izberete katere armade bodo začele igro, z drugo opc jo pa je izbira naključna.

Potem ko vse to določite preidite na opcijo OK. Teda določite število igralcev (2–6) jim vpišete imena in za vsakega izberete varovalno barvo. Če za nasprotnika izberete računalnik, se odločite še za njegovo stopnjo (1–3). Tretji igralec tudi če ste izbrali na primer igro za dva bo nevtralen. N,ega se vam ni treba bat , ker nikoli ne napada. Ozemlja zbirate glede na opcijo številka 7. Območij je skupno 42.

PLAY: s pritiskom na to opcijo prav tako izberete okno s podopcijami. Te so: cancel - nadaljujete igro; extened game; continuous attack poglejte pod opcijo SETUP; reverse map scroll; attack določite območje, s katerega



boste napadli sovražnikovo ozemlje; continue attack – nadaljujete napad ki je bil prekinjen zaradi vaših prevelikih izgub; free move – svojo armado lahko pošljete iz ene države v drugo, pogoj je le, da je mejna. Pri tem morate upoštevati, da je s to opcijo, potem ko ste prestavili enote na potezi drugi igralec. Sicer pa imate vedno določeno število potez ki jih lahko vse izkoristite, vendar to ni nit potrebno. End turn – igro prepustite kakemu drugemu igralcu. Izid boja je določen z metanjem kock. Pred metanjem je treba do očiti število kock (1–3). Na osvojeno ozemlje pošljite določeno števi o svojih armad. Število je odvisno od števila kock, k ste ,ih vrgli. Če ste vrgli tri, potem lahko na osvojeno območje pošljete vsaj tri armade, če na več (če jih seveda imate). Med igro dobivate karte (bone). Ogledate si ,ih lahko ko pridete do opcije CARDS. Če imate dovolj kart, lahko v te, opciji izberete opci,o use set, s tem dobite nagradne armade. Prav tako dobite, ko pridete na vrsto nove armade njihovo število pa je odvisno od tega koliko ozeme,j ste osvo,il v prejšnji potezi. Zadnja opci,a v zgornji vrsti je INFORMATION. Z njo pregledate statistiko za vsakega igralca (število ozemelj, ki jih obvladu,e, število armad, kart, zgodovino bitk, število zmag, iz gubljenih in narešenih bitk, oborožitev pd.)

Nekaj nasvetov: izberite opcij, select start territories in select start arm es. Nato se odločite za ozemlja, da boste navzoči na vsaki celini. Ozem ja si izberite tako, da po možnosti obkolite nasprotnika vsaj z dveh strani. Teh območij ne obremenju,te preveč z armadami, zato pa raje poglejte, kje ima sovražnik več ozeme j vendar z eno samo armado. Na svoje najbliž,e ozemlje pošl ite čimveč armad in začnite osvajanje. Ne oborožujte ozemelj, ki ne mejijo na sovražnika, temveč poskušajte izr niti sovražnika k, se je vrinil na ozemlje z več vašimi območ i, in mu blokira,te prehod tako, da oborožite mejna območ,a. Če imate več armad sredi svojih ozemelj, uporabite opcijo free move, da jih čimpre, spravite na mejna območja.

Grafika v Risku je dobra, zvoka pa pravzaprav ni, kar je edini očitek sicer solidno zasnovani igri.

Dragon Ninja

● arkadna igra ● CPC, C 64, spectrum, ST, amiga ● Ocean ● 9/9

DAVOR FERENČIĆ

Igra posnema sti Target Renegades, podobni so tudi udarci. Boju,ete se z ninjažami, ženskami in ps. Na koncu vsake stopnje vas čaka plazilec, ki je dvakrat večji od vas in drugih nasprotnikov. Vsako stopnjo je treba opravit v določenem času. Če se vam to ne posreč , boste dobili sporoč lo, da ste delo slabo opravili in so vam nindže odrezal ,a,ca ter jih požrli.

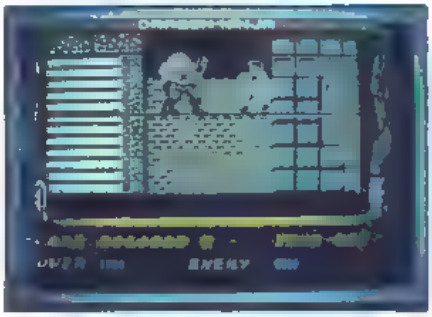
V pomoč vam bodo udarci: DESNO ali LEVO + FIRE z roko ali nogo v glavo; DOL + FIRE z roko ali nogo v trebuh; z nogo v glavo v čepečem položa,u; GOR + FIRE skok. Mae geri opravite tako, da skočite med padanjem potegnete pa ico navzdol in pritisnete FIRE. Igra ima sedem stopenj.

1 Ulica. Ne vživite se preveč v borbo, ker mate na voljo le tri minute. Ko spravite v red vse nasprotnike, se bo prikazal veliki plazilec. Nekajkrat ga z nogo udarite v glavo, da bo poklekn.l.

2 Tovornjak med vožnjo. Nasprotniki so tu opazno močnejši, zato se morate malo bolj potruditi.

3 Mestna kanalizacija. Prijeten vonj vam da,e iz,emno moč, tako da obv adate tudi to ovir.o.

4 Gozd. Sovražniki priha,ajo iz zemlje, z dreves in vas obsipavajo z udarci. To je ena najtežjih stopenj. Na koncu vas čaka robot !!



5 Vozi.o med vožnjo.

6 Ta stopnja je podobna pet., na koncu vas čaka isti p azilec.

7 Skladišče. Ko opravite z običajnimi nasprotniki, vas na koncu čaka o vsi s prejšnjih stopenj. Z njimi takoj opravite. Ko mislite da je že končano in ste se odpravil domov, vam pot prekriža sam Dragon Ninja (Zmaj Ninđža). Ker ste se na vseh sedmih stopnjah naučil neka, fint, zmaj prizna poraz. Podarite mu življenje in ga oštejte za slaba dela, k jih je storil. Ko zma, objokuje svoje mrtve borce, se odpravite s kraja zločina. Čez nekaj dni boste zvedeli, da je »skesan « zma, nadaljeval hudodelstva. Vendar mu ne morete nič, ker še ni nadaljevanja te zelo dobre gre.

Blasteroids

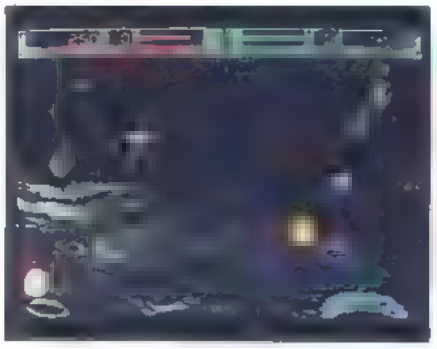
● arkadna igra ● spectrum, C 64, amiga, ST, CPC, MSX ● Imageworks/Tengen ● 5/8

ANDREJ BOHINC

Blasteroids je ena od najnovejših konverzij iz avtomatov, toda v resnici je le izbol,šana enačica prazgodovinske igre Asteroids z nekaj novostmi: možnost igranja dveh igralcev naenkrat in množica lepotnih dodatkov.

Ko se igra naloži, morate izbrati med štirimi težavnostnimi osnutki. Glede na izb ro boste dobili raz ično veliko vesoljsko ladjo in število galaksij, v katerih morate uničiti meteorje. Vsaka galaksija ima 9 al 16 sektor,ev, napolnjenih z meteoriji. V ozadju spremljate utripanje zvezd in vrtenje planetov. Večino meteorjev s strelom razpolovite na manjše dele, nekaten so neuničljivi in jih s strelom le zamrznete, drugi pa vas ves čas zasledujejo. Najbolj dobrodošli so meteorji vijoličaste barve, ki nosijo tablete za povečanje vaše energije. To zgubljate ob stikih z meteorji. Od časa do časa preleti zaslon tudi sovražna vesoljska ladja, ki na vas pušča raketne izstrelke. Če jo uničite, odvrže koristen dodatek.

Z njim lahko dobite dvojn. laser »BLASTER« turbo pogon »RIPSTAR« dodatno gorivo ali ščit. O trajni uničeva ni moči vaše ladje odloča zelo prebrisana centralna postaja, k lahko spre-



meri vašo ladjo v hitrejšo (SPEEDER), bolje oboroženo (FIGHTER) ali bolje zaščiteno (WARRIOR). Če igrata dva igralca naenkrat, lahko svoji ladji združita v super ladjo, s katero en igralec strelja, drugi pa jo vod

Ko očistite en sektor, se odpro izhodna vrata in vas teleportirajo na naslednji. Ko očistite vso galaksijo je čas, da uničite še MU-KORA, orjaško zeleno pošast. Onesposobite jo tako, da ji odstrelite vseh osem izrastkov.

Po končani prvi stopnji boste gotovo poskusili še naslednje tri. Mogoče se vam bo zdel način upravljanja odvraten, toda dobra grafika in zvok vas bosta zagotovo pritegnila k tej igri za nekaj ur.

Nebraska Joe

● arkadna igra ● C 64 ● Systems ● 8/8

NIKO VRDOLJAK

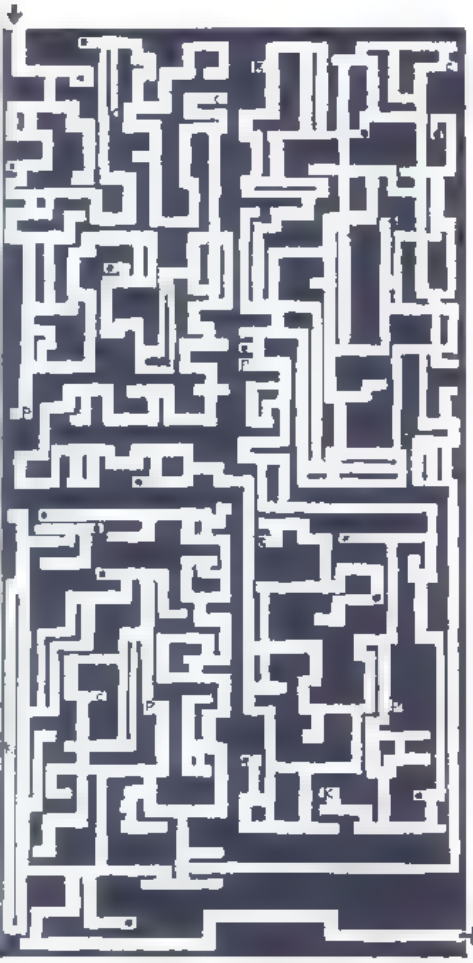
Nebraska Joe se je znašel v podzemlju, ki je prepredeno s hodniki. Pot iz njih najdete tako, da greste skoz tri kvadrante. Na koncu vsakega kvadranta odprete vrata s čipom, ki ste ga našli spotoma. Poleg tega boste naleteli na pištolo, čelado, jabolka, škatle in ključe. Predmete zamenjavate s pritiskom na SPACE. S pištolo opravite z ovirami, ki vam pri dotiku jemljejo energijo. Ko vam energija pade na ničlo, boste ob eno od treh življenj. Zato nabirajte jabolka, ki vam dajo 30% energije. Čelada vas varuje pred infrardečimi žarki v nekaterih hodnikih. S ključi od 1 do 4 odpirate vrata, ki so označena s temi številkami. Ko opravite en kvadrant, izgubite vse orožje, zato ga morate znova najti. Najpre, poiščite pištolo, ki vam bo krvavo potrebna. Na koncu dobite kratko sporočilo »CONGRATULATIONS! YOU HAVE FINISHED THE GAME«.

V igri je tudi finta: če hkrati pritisnete tipke SPACE, »M«, »+« in desni SHIFT, boste imeli neskončno število življenj. Igra ni težka, zato o boste končali brez poka, pri tem pa naj vam pomaga tudi karta.

☎ (057) 435-240

LEGENDA

P – pištola, K – čelada, ● – ključ, C – čip

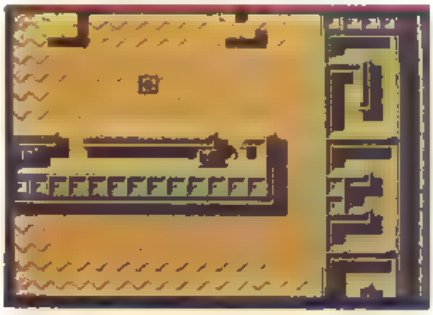


Titan

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Titus ● 7/9

DAVOR FERENČIĆ

Čeprav je deja ogulj,na je gra dobro narejena. Cil, je podoben kot pri Krakoutih in Arkanoidih – podiranje opek. Tokrat so razmetane po približno desetih zaslonih na vsaki stopnji. Na nekaterih stopnjah so tudi



v labirintih: skoz katere je treba spraviti žogico, da se opeke podre,o. S svojo ladjo odbijate žogico v vseh smereh.

Obstajajo tri vrste opek: 1. Opeke, ki jih lahko podre le vaša žogica. Te so na,pomembnejše sa, je treba podreti le to vrsto opek, če hočete na nas.ednjo stopn,o. Teh je spet veliko vrst, razlikujejo pa se po tem, kolikokrat je treba udarit z žogico.

2. Opeke podira le vaša ladja. Včasih je dobro, če ne podrete vseh takšnih opek, s,cer se bo žogica odbijala na manjšem prostoru in boste teže spremljali njeno premikan,e.

3. Opeke, ki jih ne morete podreti z adjo žogica pa gre skoz ladjo. V bliž ni takšnega zidu boste zagotovo naleteli na navadne kvadratke, ki jih žogica ne podre. Če se jim pribl žate, vas vržejo za neka, po j vstran. Po treh, štirih poskusih se boste znašli na drugi stran zidu, zraven drugega takšnega kvadratka. Zdaj lahko spet odbijete žogico. Če vam znova pade na drugo stran zidu, jo boste morali spraviti nazaj in poskušati znova.

Ko začnete igro na kakšni stopnji – razen na prvi – malo pohajkujte po labirintih. Morda boste naleteli na po je, na katerem je namesto opeke napis EXIT (izhod). Vrnite se po žogico (ta vam bo medtem rušila opeke in nabirala točke) in jo spravite do izhoda. Tako lahko sicer hitreje končate igro, vendar si boste prislužil manj točk.

Če vam žogica u de v nezaželeno smer, hitro zapeljite vanjo. Žogica se bo premikala v tisti smeri, z katere ste prišli. Če je žogica prehitra, jo usmerite vodoravno ali navpično. Z ladjo pripeljite iz nasprotne smeri. Žog.ca bo šla skoz ladjo in hitrost se ,i bo zmanjšala.

Igra je zelo dobro izdelana in privlačna. Grafika je lepa, veliko razočaranje pa ,e zvok – slišijo se samo udarci žogice ob opeke.

Shinobi

● arkadna pustolovščina ● C 64, amiga ● Sega/Melbourne House ● 9/9

DAVID VESELIĆ

Zaplet je standarden: tolpa teroristov je ugrabila otroke vod in h svetovnih po itikov. Rešite ,ih lahko le vi, osamljen ninđža. Grafika je 2D in odlična. Na stopnjah se ne zadržujte preveč, kajti čas je omejen.

1. STOPNJA: na začetku ste oboroženi s šurikeni, po neka, rešenih otrocih pa si priborite bazuko. Vaš nasprotniki so po ic,ji in vo,aki k meče,o sablje kakor bumerang. Na koncu se spopadete z velikanom, ki meče ogenj. Uničite ga tako, da mečete šurikene v odprtino na njegovi čeladi.

2. STOPNJA: najprej se bo ujete proti policaj,em pozne e pa skačete po strehah. Iz vode vas napadajo potapljači s sabljami. Na koncu morate uničit helikopter (streljajte v svetleči se prvdel).

3. STOPNJA: nasprotniki so sami ninđže. Za to stopnjo je posebna finta. Nekaj časa strel,ajte v Budove kipe. Ko se vam ninđže približa,o p anite nadnje s super orožjem (tega ,e več vrst: elektrika, vrtinec in nekakšn ninđže, ki skoč jo iz vas). Tako vas bo premetavalo med n ndžami do Budove glave. Na pravem mestu poskaku te in mečite šurikene v diamante na čelu.

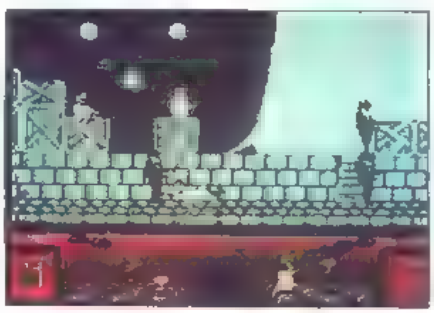
Kako gre naprej, ugotovite sami. V podstopnjah g edate samo svoje roke in uničiti morate vse ninđže, ki si prizadevajo priti do vas. Če se vam posreči, dobite nagradno življenje.

Chicago 30's

● arkadna igra spectrum, 64. – U. S. Gold/Toposoft ● 8/9

ANDREJ BOHINC

Med prohibicijo morate v neenakopravnem bo,u s slot nam ch caskih t hotapcev in maf jcev uničiti alkoho. Prikaz na zaslonu je domiseln: v polnem k nu vrti,o f lm, ki ,e pravzaprav igra. Ko vas sovražnik ustreli, ne



kaj gledalcev zapusti dvorano ko ,o zapustijo vsi pa je igre konec .. ki so dovo| veliki ozadje ,e monokromatsko, a ze.o podrobno narisano. Vse skupa, spremlja dobra g.asba skratka, gra za už vanje

Začetek akci,e je postavljen v pristaniške, k,er zza dokov na vas stre|ajo števil.ni t.hotapci Ko obračunate z njim pridete v predmest,e. Tu je najbo|je hoditi po vrhu igralnega prostora V centru mesta naletite na večje število gangsterjev Zaprite jim pot z zavoji dinamita vendar ne porabite vseh. saj jih boste še krvavo potrebovali na koncu Po eksploziji pohitite napre| Če imate sreč. boste trč li ob star chevrolet Vstopite in se odpel,ite v prodajalno alkoho.nih pijač. Med vožnjo ne odpirajte oken, saj je tu toliko sovražn kov, da vam mimogrede odpihnejo glavo Tudi strel,ati vam ni treba, .e mirno vozite čez nasprotnike V končnem obračunu v hiši t hotapcev morate postre.iti vse sovražnike in z dinamitom razstre.iti hišo v sedmih sekundah Nato pa spet vse od začetka

Grand Monster Slam

● **športna simulacija ● amiga, C 64, ST, PC**
● **Golden Goblins/Rainbow Arts ● 8/8**

SEBASTJAN PLEVNIK

Z ahodnonemško softversko podjet.e Golden Goblins .e naredilo duhovito športno simulaci,o. Vaš čudaški kralj zahteva da se zanj izkažete na tekmovanju pošasti. Če ne boste premagali vseh nasprotnikov boste na,manj eno leto dvorn norec

V začetnem meniju so štiri opcije

1. GRAND MONSTER SLAM tekmovanje k bo odločilo o vaš prihodnosti. Prikažejo se štir je pari tekmovalcev vi ste pa v zgorn,em evem

kotu. Nasprotnika si žal ne morete zbrat sami Po mojem sta najtežja hobotnica in minotaver na,lažji pa .e velikan, k se igra z belomom kosmatim in kot žoga okroglim majhnim bitjem Z nasprotnikom igrate nekakšen nogomet Cil, je zbrcat vse belome na drugo stran igrišča. Če beloma pomotoma pošljete med gledalce dobi nasprotnik kazenski strel Če doseže go:, trije njegovi beloml prestopijo k vam drugače pa k nasprotniku prestopi en vaš belom Ko spravite vse beloma na nasprotno stran potisnete igralno palico gor in pritisnite strel. Vaš igra.ec bo steka na nasprotno stran in zmaga bo vaša! Sledi d.scipl na za nabiranje točk (2 opcija v meniju) Potem igrate nogomet z zmagovalcem drugega para tekmovalcev To se ponavlja dokler vas kakšna pošast ne premaga

2. REVENGE OF THE BELOMS TRAIN NG z vseh strani p.ihaja nad vas belom.. orite se v odbi,an u s kijem Teren je prikazan v ptičji perspektivi Č m več belomov odbi,ete. tem več točk dob.te

3. FAUFTEN FEEDING krmljenje belomov Na različno visokih stebrih jih sedi sedem, vi pa morate k njim natančno zbrcati njihove kolege Dlje ko pritiskate na strel, više brcnete beloma

4. HALL OF FAME znana lestv.ca rekordov

Igro b. .ivrstil med zabavne, ne pa med kvalitetne Ugajala bo vsem, ki jim smeh ni greh in seveda navdušenim zbiralcem športnih simulacij

The Duel (Test Drive II)

● **športna simulacija ● C 64, amiga, PC**
● **Accolage ● 9/9**

SEBASTJAN PLEVNIK

Z nana softverska hiša Accolade nas naravnost zasipa z odličnimi športnimi programi Izkazala se je tud. z nadaljeva n,em več kot eto dni uspešne igre Test Drive The Duel v verziji za amigo dobimo na treh disketah prva .e osnovna na drugi so dodatni model. avtomobilov, na tretji pa nove pokrajine

po katerih se vozimo Edina težava .e v tem. da lastniki amige z enim samim disketnikom ne morejo naložiti druge .n tretje diskete

Uvodn meni ponuja šest ikon z opc.jami Na,pre, izberete avto zase in za nasprotnika (na voljo sta vam le porsche 954 in ferrari testarossa) Ko se od.te.ali boste igrali proti računalniku (novost v primerjavi s Test Driveom) a.i na čas, se pokaže pravokotnik s kvadratki, ki prehajajo iz rdeče v rumeno barvo Rdeča pomeni začetnika, rumena profesionalca Na prvih štirih stopnjah vam men,a prestave računalnik na višjih pa se morate potruditi sami

Še nekaj sprememb v primerjavi s Test Driveom med vožnjo se menjalna ročica stalno vidi, na progi so različna vozila. ni pa chevroletov, ki jih je v prvem delu mrgole.o Po.icija vas zlahka ujame in vam pobere globo Če nočete plačati se vam po.icijski avto tako do.go nastavl,a da se za etite vanj in zgubite eno od petih življenj

The Duel je precej boljši od svojega enol.nega prehodnika in se lahko meri z na,boljšim avtomobilskim simulacijam

☎ (061) 551 307

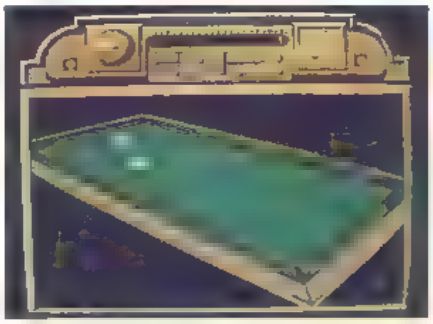
Billiards Simulator

● **športna simulacija ● amiga, ST, PC**
● **Ere Internationale ● 9/10**

DUŠAN ŽUTINIĆ

I gramo francosk. b.ljard tako .menovan karambo. C.l ,e da s svo.o kroglo zadenemo drug. dve Ko nared.mo karambol nam računalnik pr.sodi točko. Po 40 doseženih točkah se meri.nik vrnejo v prejšnji položaj le en meri.nik registrira in .ndeks.ra dosežen.h 40 točk Novosti sta grafika 3D in rea.nost s katerima se ta igra odlikuje

V začetnem meniju izberemo jezik (francoščino, ang.ešč.no ali nemšč.no) v katerem se bodo izpisovali vsi drugi meni.i demo ali igro Glavni meni ponuja igro z enim ali dvema igralcema igro v dveh ali treh razsežnostih izbiro palice



kroge po ožaja krogel parametrov in vrnitve v igro

Ko izbiramo položaj kroge se prikaže miza za biljard Z evim gumbom na miški kliknemo na kroglo in .o »vlečemo« po mizi Ko dobimo zaželeni položaj kliknemo z desnim gumbom na kroglo in začnemo igrat

Z izbiro parametrov dobimo nov meni cushion friction – trenje kapice rebound effect – efekt robov spin effect – efekt rotacije (napake pri igri). table friction – trenje ob podlago

V men.ju so z eve na desno krogla na kateri z modro p.ko določimo zavrt.čen udarec indeks hitrost krog.e gravura igralca na katerega kliknemo. da udari v kroglo štiri tipke da se miza premakne v grafiko 3D tipka. ki nas prestav. v 3D Če kliknemo še enkrat se pokaže men., v katerem v položaju OBJECT premaknemo pogled na mizo v položaju SCREEN pa premaknemo mizo tipko za vrnitev v glavni meni in za rezultat

Spitting Image

● **arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, amiga, ST ● Domark ● 8/8**

IVICA BUKVIĆ

Č e natančneje pogledamo, .e to običajen pretep s prijubl enimi .unaki in z dobrim scenarijem Sedem let po današn,em dnevu se začne tretja svetovna vojna S pretepom moraš določiti zmagova.ca. hkrat pa druge spraviti k pamet

Glavni junaki so Reagan Margaret Thacher Gorbačov, papež Botha in Homeini Ko izbereš izziva.a in svojega tekmovalca naložiš drugi del Tu .e tudi neogibna doza humorja. Skozi igro te spremlja,o komični komentarji govorca v zgorn,em delu zas.ona Ko zadeneš Margaret .i odleti skalp Vsak .unak ima posebne udarce (strel + nasprotna smer) Margaret potegne cigareto in puhne dim Reaganu se podal,ša vrat Botha sleče spodnje per.lo in .pi-pi papež pokuka spod nog mati božje itn Na .evi je tvoja energija. na desn pa nasprotnikova Poteka,o tri.e spopadi zmagati moraš vsa, dvakrat če hočeš nasprotn.ka izriniti iz igre Potem spet izbereš .zz.valca in svojega bo.evnika na mestu

nekdanjega nasprotnika pa vidiš obanjo. Tako se nadaljuje, dokler ne ostane en sam ali dokler ne izgubiš, takrat pa moraš vse znova.

Warbringer

● arkadna pustolovščina ● C 64
● Silverbird ● 8/9

DAMIR RADEŠIĆ

V vlogi vojaka morate rešiti dekle iz sovražnikovih krempljev. K jub ogu jeni temi sem prepričan, da vas bo Warbringer za neka tednov priklenil k računalniku zarad odlične grafike, animacije in razsežnega prostora za igranje. Na vsaki od sedmih stopenj morate zbrati dva znaka podobna črki H. Na prvih treh stopnjah vidite kaž pote za izhod (EXIT). Nato se stopnje ponavljajo, le brez kažipotov, poleg tega je vse obrnjeno (če ste prej šli na desno, morate zdaj na levo).

V začetku igre imate pet življenj, dva kredita in 16 minut časa, da končate stopnjo. Življenje dobite na 350.000, 750.000 in 1.000.000 točk. Potem ko opravite tri stopnje, dobite še en kredit. S krediti nadaljujete igro tam, kjer ste zgubili vsa ž vl enja.

Srečali boste vojake, ptice, minomete, želve (?) in kante. Ko uničite kanto, se lahko pokaže jo: A – avtomatsko streljanje, P – pumparce, H – pet bomb, odštevanje – točke, bomba – uniči vas. Ne ezite se, če se vam v štirih urah ne bo posrečilo opraviti prve stopnje!

Eliminator

● arkadna igra ● C 64, amiga, spectrum
● Hewson ● 9/10

IVAN SKULIBER

Pred nami je ena vrsta iger, ki so ih predelali iz amige za C 64. Tisti, ki imajo več takih iger, bodo gotovo pomislili, da jo odlikujejo s aba grafika, an mac a in glasba. Tokrat so se uštel, igra ima izvrstno grafiko, n

animacijo, glasba pa je na prvem mestu lestvice v britanski Zzap 64. Da je igra izvrstna, potrjuje ocena Zzapa, k ji je prisodil 94 %.

Podatke se po vrsti poti (raznobarvnih kot pri Trailblazerju) in spotoma uničujete vse, kar je le mogoče. Svoje vozilo lahko opremite z različnimi zboljšavami: 1. dvojno streljanje, 2. streljanje v c kcaku, 3. enako, le da zdaj streljate z obeh strani vozila, 4. streljanje v zrak, 5. un čevanje vsega, kar se premika po zaslonu. Zboljšave dobite tako, da vzamete rdeč trikotnik, rumen pa obnavlja strel vo. Najnevarnejši so nasprotniki v zraku, ker vas uničijo brez vsake težave, vi pa jih lahko zadanete le z zboljšanjem za streljanje v zrak.

Svetleče se objekte zadeva te, ker vam prinašajo bonus. Če naletite na majhne izbokline s puščico, ki je smerjena v zrak, boste skočili,

nato pa pristali na tleh. Če pa naletite na izbokline, ki so vijoličaste barve (na 3. stopnji), boste odskočili na ploščad v predoru. Na njej je zelo težko krmiliti. Na 2., 4. in 6. stopnji so potoki (?!). Če naletite nanje, boste lahko videli, kako vaša ladja počasi tone v globino. Ko zginete pod zaslon, je to znamenje, da ste končali stopnjo, o temu sled nagradni del. Potem ko zgubite življenje (imate jih tri), ste tudi ob bonus, ki ste ga dobili nazadnje.

Če hočete opraviti četrti del s potokoma, poskakujte na »hoduljah« tako, desno, po sredi k,er vam je drago, levo ali desno, sredina, sredina, levo, sredina, desno, levo, desno, levo, desno. Na stopnji s potokom si vedno označite kje je prehod. K sreč se vozilo obrača samo od sebe v ovinkih. Včasih se pot strmo spušča, takrat je najbolje malo pritiskati SPACE (premor).

Šifre za stopnje: 2. AGONIC, 3. BLONDE, 4. CLICHE. Na 5. stopnji ne dobite šifre.

Federation of Free Traders (FOFT)

● arkadna pustolovščina ● ST, amiga
● Gremlin Graphics ● 9/10

SVETA PETROVIĆ

Navsezadnje se je po dveh letih zagrizenega dopolnjevanja znašla na trgu igra, za katero so pričakoval, da bo zasenčila Elito. FOFT vam omogoča, da delate vse, kar b

s poželel strasten pilot po vesolju. Prostor, v katerem poteka igra, je enak osemnajstim trilijonom svetlobnih let! V tem vesolju je nekako osem milijonov planetov, k jih je treba raziskati in tudi trgovati z njimi. Vsak planet odlikujejo naravne in kulturne značilnosti. Vaša vesoljska ladja je opremljena s superinteligentnim računalnikom, po katerem poteka o vse akcije: na primer snemanje trenutnega položaja na disk, pregled ladijske knjižnice, najzanimivejši pa je dostop do posebnega programskega jezika, s katerim lahko pišete programe do 16 K pomnilnika.

Po računalniku je mogoč dostop do medzvezdnega komunikacijskega sistema Galnet. Z njim lahko pošiljate sporočila do oddaljenih trgovskih ladij, lahko jih tudi sprejemate. Tako lahko naročite zamenjave za pokvarjene dele ladje, se dogovarjate za prodajo blaga in podobno.

Trgovanje je zelo pomemben del igre, kot v Eliti, le izbira predmetov, s katerimi obračate denar, je veliko večja. Po 28 predmetov je razvrščenih v šest skupin. Cena predmetov je odvisna od lastnosti posameznega planeta in od zalog. Tako se cena spreminja iz sekunde v sekundo, tudi čas za nakup je izjemno pomemben, kot na borzi!

Če želite burno življenje, vas čaka izbira med sedmimi različnimi vrstami orožja, ki je razvrščeno po moči. Najzanimivejše je Sand Dispenser, s katerim spustite oblak zvezdnega prahu

ki zaslepi zasledovalce dobesedno razprši. Drones so nameščeni na kril h in se obnašajo kot samovodeni izstrelki. Gauss Gun je zasnovan na principu magnetne indukcije in na nasprotnike meče kovinske odpadke.

Ko ste že opremljeni, je čas, da vključite Galnet in pokličete Združenje svobodnih trgovcev, da vam bo dalo kako nalogo. Vaša naloga je toliko težja, čim višji čin imate, npr. admiralsk. Nato lahko vstavite koordinate zaželenega planeta. Ko vključite navigacijski računalnik (Nav Comp), dobite tridimenzionalno karto sončnega sistema, v katerem ste. S kurzorjem utrdite ustrezen položaj (planet) in startajte. Nato zapustite vesoljsko postajo in se pripravite na vstop v »hyperspace«.

Ker se znajdete v pravem odprtem vesolju, se aktivira tudi radar, ki kaže koliške ladje. Če ste igrali Elito, že veste, kako je to videti. Rdeče paličice so sovražnikove ladje. Pokazale se bodo tudi na posebnem opozorilnem radarju, če bodo proti vam zstrelile rakete. Takrat se boste lahko osredotočil samo na agres vce.

Kar zadeva boje v vesolju, FOFT zaostaja za Elito, verjetno zato, ker je preobremenjen s kopico drugih podatkov.

Ko opazite sovražnika, ga spremljajte na radarju, nato pa okolico ki jo gledate skoz glavno okno, povečajte za petkrat. Takrat bodo sosednje ladje zelo hitro letale mimo vaših laserjev in se bodo zvečine zadrževale med centrom in robom radarja, zunaj vašega vidnega polja. Čez nekaj časa nasprotniki pospešijo in se zaletijo v vašo ladjo, zato je pravilno merjenje v tarčo bolj stvar sreče kot pa spretnosti.

Če se s sovražnikom nočete spopasti, se lahko z njim pogajate. Nikakor pa ne morete pobegniti, ker ste prepočasni in ker medplanetarni skok v bližini napadalca ne dela. Če se hočete pogajati, morate deaktivirati vse svoje orožje in priti v komunikacijski sistem. V tem načinu se na sredini zaslona pokaže orientacijska linija, šop signalov, na katere bo sosednja lad a reagirala samo, če jo s spretnimi manevri spravite nanje. Takrat vam da Galnet kodo, ladje z dvanajstimi znaki, tako da lahko navežete stike. Vključite glavni računalnik in vtipkajte ukaz NET, da boste vključili komunikacijski sistem. Nato odtipkajte svoj ID z dvanajstimi znaki ali HELP ter svoje ime. Pritisnite črko T (transmit), da prenesete kodo, in vstavite sosedovo kodo. Prej napravite premor pri prenosu podatkov! Če ste imeli toliko sreče, da vas medtem sovražniki ni razstrelil na koščke, boste lahko pokramljali s pol nteligentnim b tjem.

Pomembna je tudi oprema ladje. Do nje pridete tako kot do pogajanj, le namesto črke T pritisnite črko I. To poteka zelo počasi in vas lahko spravi ob živce, čeprav je akcija stoodstotno realistična. Tudi običajno premikanje je klavrno počasno, zato uporabite Time Skip (samo kadar v bližini ni sovražnika!). Omeniti moramo še mučen postopek vzletanja. Če naloga tako zahteva, se morate odpraviti na površino planeta, k je predstavljena s pomikajočo se vektorsko grafiko. Na tleh so laserska gnezda, ki ladjo neprenehoma obsipavajo z ognjem. Vaš cilj je, da spremljate puščico, ki vas mora usmeriti na stezo. Približno pet minut vam bo potrebno, da boste zdo gočaseno gleda i skalo, ki se bo zniževala, medtem ko se boste bližali stezi in natančno usmerjal ladjo. V tem času je hitrost konstantna! Šele ko vzletite, lahko začnete trgovati.

Popolnoma nerazumljivo je, da so si programerji Gremlina po dolgotrajnem mučnem delu privoščil nekatere pomanjkljivost, na primer počasnost igre ali zelo zapleten in odbijajoč sistem krmiljenja.

Čeprav je igra masivna in polna podrobnosti, je po vseh bleščečih napovedih in pričakovanjih razočarala Elite, ki je prava računalniška prdobitev, ostaja neomajno na svojem prestolu!

Dark Fusion

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, MSX
● Gremlin Graphics ● 8/9

TOMISLAV PERNAR

Ta igra je Gremlinova najboljša letošnja stvaritev. Zvočni učinki so dobri, grafika in animacija pa izvrstni. Imam le eno pripombo: igra je zelo težavna, dokler je vsaj stokrat ne prebrskate, zato se vam lahko zgodi, da zaradi predčasnega konca zapravite svoj bes nad

nedolžno igralno palico ali bog ne daj nad samim računalnikom.

Na prvi stopnji (COMBAT ZONE) zagledate svojega komandosa v vesoljski bazi, prepolni nasprotnikov, hitrih in drugih motečih predmetov. Na dnu zaslona vidite stanje svojega junaka: koliko življenj imate (na začetku le tri), količino energije (spodaj desno), moč svojega laserja (spodaj levo) in kolikor dlje držite tipko za streljanje, toliko več, a ne), zboljšave, ki jih nosite in uporabljate. Na vrhu sta vaš rezultat in stopnja, na kateri ste. S pritiskom na tipko COMMODORE ustavite igro, s tipko RUN STOP pa se spremenite v plovilo, ki ga boste imeli priložnost srečati tudi v nekaterih poznejših delih igre. Dotik s steno ali kakim drugim stabilnim objektom vam takoj vzame življenje. Na tej stopnji največkrat uporabite komandosa za vse naloge. Priti morate k teleportom, ki so označeni kot nekakšna vrata s puščico v desno. Premikate se po bazi in obračunavate s sovražniki. Ti so zelo različni, nekaj vrst pa ovir: topovi vas zadevajo s stropa, velika pošast skače proti vam. Če se predolgo obirate, se ob spremljavi značilnega zvoka prikaže leteč komandos, ki se premika gor-dol po zraku in strelja na vas. Morate se ga znebiti ali se ob pravem trenutku zmuzniti pod njim.

Nasprotniki, ki ste se jih znebili včasih pustijo za sabo črko B (bonus) ali zvezdice (FUSION PODS), ki vam dajo zboljšave. V okencu na levi (na dnu zaslona) lahko vidite, kaj imate. Uporabite ga s pritiskom na SPACE. Če že imate zboljšanje, pa ga niste izkoristili, boste dobili boljše in močnejše, ko vzamete drugo zvezdico. Izkoristite lahko tele: 1. PUŠČICA GOR – večji skok, 2. DVA NABOJA – streljanje navpično gor ali v tla, 3. MAJHEN NABOJ – streljanje diagonalno gor v dve smeri, 4. RAKETE, 5. DVE PIKICI – krogli, ki se vrtita okrog vas in uničujeta vse, ČRKA S – ščit, NAPIS »POW« – nova energija.

Ko stopite v teleport (ti morate po vrsti), se pokaže napis »ALIEN ZONE«. Znašli se boste pred velikim ladjo, kraljico, iz katere v valovih prihajajo nasprotniki. Premaknite se v zgornji levi kot zaslona (zdaj seveda niste več komandos) in ugonabljajte valove nasprotnikov. Ko se ladja umakne navzdol in se odpre kupola, topa se premaknite navzdol in streljajte vanjo z vso močjo, kolikor jo zmore laser. To nekajkrat ponovite in po eksploziji ladja zgine z zaslona. To morate ponoviti še enkrat na 1. stopnji. S tretjim, zadnjim teleportom pridete na konec stopnje in prišteje se vam bonus zbranih zvezdic.

Pridete na 2. stopnjo (FLIGHT ZONE). Nasprotniki so taki kot na prvi stopnji, vendar tu začnete v vlogi plovila. To je značilna strelska igra v slogu Armalyte, R-Type, DNA Warriors in podobnih. Priznam, da klub prizadevanjem nisem končal te stopnje. Po mojem mnenju je to najboljša igra te vrste za osembitnike.

Pasteman Pat

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC
● Firebird ● 8/9

IGOR VIKIĆ

V računalniških hišah je nastala težko predstavljiva panika. Neki neznanec je napak prilepil plakate izdelovalcev iger! Čaka vas nelahka naloga, da vse napak razvrščene plakate prilepite pravilno. To so v resnici slike znanih iger Ollie and Lissa, Stunt Bike Simulator in Bubble Bobble, druge pa odkrijte sami.

Igrate lahko s palico v vratih 1 ali s tipkami »,« dol, »1« gor, »2« – desno, »Ctrl« – evo, »Space« – premikanje delov slike. Igra poteka v zgornjem delu zaslona. Tam se kaže tudi kateri sovražnik vas napadajo (glave, puščice, steklenice ...). Pod obzorjem vidite stanje točk in čas, odstotke sestavljenega dela slike in prikupno oblikovana življenja. Nazadnje je tu tudi zahtevnostna stopnja (v oklepaju je število delov, ki jih morate sestaviti).

MENSA ONLY: Impossible – nemogoče (38), Mega hard – zelo težavno (32), No Way – nimate možnosti (24), Mini Mensa – najlažja v prvi skupini (24).

SMART ALECK: Promotion – precej težavno (24), Quit stuff – težavno (12), Not so bad – ni težavno (16).

KIDS STUFF: Moving up – lahko (8), Novice – lahko (8), Simplistic – za začetnike. Starters – igrate lahko miže (4).

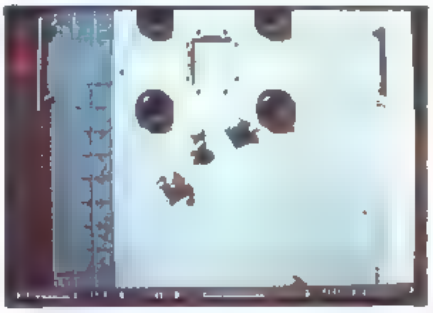
To je ena Firebirdovih iger, ki niso dolgočasno streljanje. Zanimanje in zbranost sta nepretehoma zagotovljena. Ena redkih pripomb je, da je treba slike na agatu z opcijo New poster.

Speedball

● športna simulacija ● C 64, ST, amiga, PC
● Image Works ● 9/9

SAŠA JANKOVIĆ

Programerji so zadnje čase strašno obsedeni s športi v prihodnosti. To dokazuje tudi Speedball. V glavnem meniju izberete igro za enega ali dva igralca ali prvenstvo (za enega igralca), snemanje, nalaganje igre s kasete ali nadaljevanje že začete igre. Nato se odločite za eno od treh moštev: Verna, Locata in Draco. Na zaslonu vidite samo kapitana in njegove poglavitne značilnosti: ime, višino, težo, zdržljivost, moč in pripravljenost. Najboljše rezultate boste dosegli z moštvom Locata. Ko določite trajanje prvenstva (od 10 do 100 tednov), ugledate svoj in nasprotnikov lik. Pod njima so zapisani še tile podatki: število izgubljenih, dobljenih in neodločenih tekem, koliko golov ste dobili med vsem prvenstvom in koliko ste jih zabili, ter število doseženih točk.



Igra poteka na zaprtem terenu, ki precej spominja na grišče za malo nogomet. V vsakem moštvu je po pet igralcev (1 + 4). Na sredini se pokaže top in izstreli žogo v nedoločeno smer. Na vsaki strani terena, pri centru, sta velik odprtini. Če žogo vržete v desno odprtino, se bo prikazala na desni in narobe. To je zelo priročno, če vas obkoli nasprotnik. Sodnika ni (heheh), občinstvo pa se samo slini. Igralci so zelo gibčni in jim je pri srcu groba igra. Pomagajo si z drsečim startom, strejanjem in boksanjem nasprotnikov. Energija vašega moštva na dnu zaslona zna zelo hitro upadati, zato boste morali zbirati energijske pilule. Naletel boste tudi na različne zboljšave: večjo hitrost itn.

Če hočete doseči čimveč golov, se držite tele taktike: ko žoga odleti iz topa, pustite, da jo vzame nasprotnik, nato pa se zaletite vanj in ga podrite z drsečim startom. Vzemite žogo in v cikcakasti črti krenite k nasprotnikovemu golu. Najbolje je, da streljate poševno ne naravnost.

Ko mine čas, se pokaže seznam dodatkov, ki jih lahko kupite za kredite, pridobljene med igro. To so večja moč, zdržljivost, energija itn. Če se tekma konča neodločeno ali vam rezultat ni všeč, in vam je osta o še nekaj kreditov, lahko podkupite nasprotno moštvo, da igra nadaljevanje ali pa ne.

Igra je grafično in zvočno dobro obdelana, edini oč tek pa lahko leti na pt čio perspekt vo iz katere ves čas gledamo na teren.

Street Warriors

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC
● Silverbird ■ ■■

MITJA PIŠLJAR

Street Warriors je slaba inačica igre Target Renegade, vendar z nekaj novostmi. V vlogi agenta morate na štirih stopnjah onesposobiti prekupčevalce z mamili in na koncu odpraviti njihovega šefa.

Igra poteka v večjem delu zaslona, v manjšem

pa so podatki o denarju (namesto točk), času, ki ga imate še na voljo, številu kreditov in preostalih energijskih enotah. Udarci so: GOR + FIRE – z roko v glavo, DESNO + FIRE – z roko v trebuh, DOL + FIRE – brca v trebuh. Vsakič ko ubijete sovražnika, se na njegovem mestu prikaže škatla s krediti. Če jih boste pridno pobirali, si boste lahko na koncu vsake stopnje privoščili izboljšave: zamenjava za denar – 2 kredita, podaljšanje časa za 5 minut – 5 kreditov, povečanje energije za 10 enot – 8 kreditov, bomba – 25 kreditov. S krediti pridno varčujte, saj boste morali na koncu četrte stopnje nujno kupiti bombo, če boste hoteli onesposobiti šefa. Ko na kakšni stopnji pobijete vse sovražnike, se pokaže velika vreča denarja, s katero si zboljšate finančni status. Oglejmo si stopnje!

1. POKOPALIŠČE. Pri misiji vas hoče ovirati truma gologlavih huliganov. Svetlejših je več, a so manj nevarni, temnejših je manj, a vam vzamejo več energije. To velja za vse stopnje. Najučinkovitejši udarec na pokopališču je z roko v glavo.

2. PARK. Tu mrgoli banditov s palicami in njihovih spremljevalcev. Prvemu s tremi dobro namerjenimi brcami v trebuh vzemite palico, potem pa »očistite« park.

3. MESTNE ULICE. Izza temnih vogalov plane nad vas množica bradatih pretepačev s palicami. Od najbližjega »prijatelja« si sposodite palico in udrihajte po njih, dokler ne bodo odnesli peta.

4. ULICA V PREDMESTJU. To je pot k šefovemu skrivnemu skladišču. Sovražniki so taki kot na prejšnjih stopnjah, le da so za spoznanje hitrejši in učinkovitejši ter napadajo v večjem številu.

5. ŠEFOVO SKLADIŠČE. Proti vam letijo steklenice in vam jemljejo veliko energije. Zelo spretno se jim morate izmikati, če hočete videti mišičastega šefa za avtomatom, ki bruha steklenice. Ko se prebijete do avtomata, vrzite bombo in na zaslonu se bo izpisalo: »Dobro opravljeno! Uničil si šefa.«

To je še ena iz kopice Silverbirdovih povprečnih iger. Pohvaliti kaže uvodno melodijo, kritizirati pa pomanjkanje zvoka in udarcev.

Paris–Dakar

● športna simulacija ● spectrum ● Toposoft ● 8/8

ROBI PREMROV

Eno od najbolj znanih tekmovanju v rallyju so Španci prenesli tudi v računalnik. Igra je razdeljena na tri stopnje, ki se naložijo vsaka posebej: Evropa, Sahara in Tenera (pokrajina v Afriki). V uvodnem meniju si določite tipke (to vam odsvetujem, ker ne boste mogli menjati prestav), etape in deželo, v kateri začnete dirkati. Tipke so: Q – pospeševanje, A – zaviranje, O – levo, P – desno, M – prestavljanje, Z – nastavitev števca na nič, G – pot k cilju (NORTE – sever, SUR – jug, ESTE – vzhod, OESTE – zahod).

Starti in cilji etap so označeni s črtkano črto. Vsako etapo lahko prevozite po različno dolgih poteh (kilometri so označeni posebej). Desni blok na zaslonu vam pove stanje vozila. Spodaj vidite hitrost avtomobila (največ 234 km/h), bencinski tank (na začetku 246 litrov) in merilnik vrtljajev (v enotah po 100). Ob desni strani sta števca prevoženih kilometrov, desni stolpec pa kaže (od zgoraj dol) temperaturo motorja, čas in prestave. Pri vožnji vam zelo pomagajo bencinske črpalke, kjer lahko zamenjate pokvarjene dele vozila ter se oskrbite z vodo in bencinom.

1. EVROPA. Prva etapa je Pariz–Ženeva. Vozite med drevjem, travniki itd. Avto vidite iz ptičje perspektive. Ovirajo vas avti, cevi, reke itd. Ko končate etapo, se vam pokažeta porabljeni čas in mesto, na katerem ste. Druga etapa je Ženeva–Sète. Ovire so take kot prej, le proga je drugačna. Puščice napovedujejo ovinke. Vanje je najbolje zapeljati v drugi prestavi, drugače vas vrže s ceste. Čez reke skačite v tretji prestavi, ker se lahko zgodi, da je na sredi še majhen nasip. Zaradi številnih slepih ulic se strogo držite navodil. Končna etapa v Evropi je Sète–Barcelona.

2. SAHARA. Vozite po etapah Alžir–El Golea–Tamanrasset–Chiffra. V vročem puščavskem pesku se poznajo sledovi gum, obdajajo pa vas piramide. V prvi etapi vam ni treba voziti po cestah, temveč jo lahko mahnete kar po pesku. Pazite na luknje! Tu so tudi prepadi in zelo široke reke, ki jih boste težko preskočili v četrti prestavi. Druga etapa je težavna, tretjo pa boste opravili zlahka.

3. TENERA. Prva etapa je Chifra–Agadez. Potujete po pesku z odtisi gum, le ozadje je drugačno kot prej. Z vodo, bencinom in rezervnimi deli se oskrbujete pri tovornjakih. Druga etapa, Agadez–Gao, je najdaljša (kar 300 km po eni poti) in na njej je največ ovir. Zato pri vsakem tovornjaku kupite vodo in bencin. Zadnja etapa, Gao–Dakar, je najbolj težavna, tu so vse ovire združene. Ko boste prevozili zadnje kilometre, boste zagledali ... To odkrijte sami.

Who Framed Roger Rabbit

● arkadna pustolovščina ● amiga, C 64, ST, PC ● Buena Vista Software ● 8/8

MIRZA HASANEFENDIĆ

Programerjem počasi, toda zanesljivo zmanjkuje idej, zato so začeli delati igre po filmih. Te se vedno dobro prodajajo, ne glede na kakovost. Tako je tudi z Rogerjem Rabbitom. Po lepi uvodni sliki (za amigo), se prikaže karta Hollywooda, na kateri so označene tri lokacije:

1. ZAČETNA LOKACIJA. V vlogi Rogerja sedete v pisani avtomobil iz filma. Med vožnjo po ulicah se izogibate mlakam terpentina (kopelim) in trčenjem s pravimi avtomobili ter tramvaji. Po daljši vožnji pridete na cilj in naložite naslednji del.

2. RESTAVRACIJA. Med tekom okrog miz morate pobrati vse serviete, ki jih puščajo natakarji-pingvini. Paziti morate, da ne vzamete kozarca z viskijem, sicer Roger reagira kot v filmu. Če vas zgrabi gorila, ki meče goste ven, si oglejte risanko: v temačni ulici se odprejo vrata, Roger prifrči iz lokala in konča v smetnjaku. Tako zgubite eno od petih življenj. Če končate tudi to stopnjo, po daljšem nalaganju znova sedete v avto in odbrzite k zadnji lokaciji na karti.

3. TOVARNA. V spodnjem delu zaslona je ponazorjena razdalja med vašimi zvezanimi prijatelji in vozilom s kopeljo. Tovarna ima dve nadstropji. Tudi tu se morate izogibati kopelim in paziti, da vas ne ujamejo podlasice. V številnih zabojih najdete kake koristne predmete. S tekočino, ki vas napravi nevidne, se lahko izognete podlasicam. Zadenete jih s kladivom in z žogo. Z luknjami, ki jih namestite na tla, se lahko spustite iz zgornjega nadstropja v spodnje. Številni predmeti nimajo nobenega pomena, le jemljejo vam dragoceni čas. Ko pridete k visoki steni, ki je ne morete preskočiti, splezajte v zgornje nadstropje, pritisnite na gumb v steni in hitro zagrabite veliko kljuko. Zavihteli se boste čez steno ... Naprej vam ne bom razlagal, nekaj odkrijte tudi sami.

Roger Rabbit je prikupna igra, vendar boste dve disketi bolje izkoristili za kakšna druga programa.

Ballistix

● arkadna igra ● ST, amiga ● Psyclapse/ Psygnosis ● 9/9

ALEŠ PENČUR
MARKO DJUKIĆ

Vse igre, ki so doslej izšle pod okriljem podjetja Psygnosis, imajo fantastičen zvok in fenomenalno grafiko. To velja tudi za Ballistix. Dogaja se na neznanem planetu, kjer na častnem mestu kraljuje ostudna po-

šast, ob njej pa je zbranih še nekaj improviziranih spak, ki se ves čas derejo. Igra je nekakšna mešanica streljanja, biljarda in nogometa v pravokotni areni, obdani z lobanjami.

Na zgornjem in spodnjem delu arene sta postavljena tvoj in nasprotnikov gol. Vanj je treba spraviti črno kroglo, ki jo spusti v polje čudna šapa. Vodiš belo puščico, iz katere ob pritisku na tipko za strel švigajo sive kroglice. Z njimi odbijaš večjo kroglo. Če izbereš igro za dva igralca, dobi puščico tudi nasprotnik. V igri za enega igralca te poleg kopice ovir moti sama krogla, ki nenehno sili k tvojemu golu. Ker je igra zelo hitra, je najbolje, da s puščico ves čas slediš krogli in jo odbijaš. Igraj taktično, ker te že najmanjša napaka stane zadetek.

Od lobanj se krogla odlično odbija, ker so zelo trde (verjetno so hekerske). Nenavaden odbojni kot lahko kaj hitro povzroči zadetek. Streli na gol morajo biti natančni, ker se krogla velikokrat odbije od stativ. Ob vsakem zadetku te gledalci bučno pozdravljajo in navijajo zate. Ko eden od igralcev doseže tri zadetke, gre na naslednjo stopnjo (če si poražen, moraš začeti znova). Ovire so na vsaki stopnji različne – od puščic, ki odvračajo kroglo od nasprotnikovega gola, do dinamitnega bloka in zidu, od katerega se krogla največkrat odbije v tvoj gol. Pomagajo ti le redke ovire, npr. nekakšna mina. Ta ob zadetku razprši kroglice, vendar največkrat škoduje. Če iz črk na igralni ploščadi sestaviš napis RICOCHET, dobiš 10.000 nagradnih točk.

Stopenj je zelo veliko (čez sto), nisva pa opazila, da bi se ponavljale. Tja do 30. so zelo lahke, potem čedalje težavnejše. Če na začetku počakaš minuto, lahko izbereš opcije za lažjo igro:

večja hitrost puščice in krogle, večji domet, hitrejše reagiranje, spreminjanje rezultata itd. Naj izdava še finto. Ko se na začetku prikaže šapa, ki bo vrgla kroglo, pritiskaj tipko za strel in računalnik ti bo kdajpakdaj prisodil zadetek.

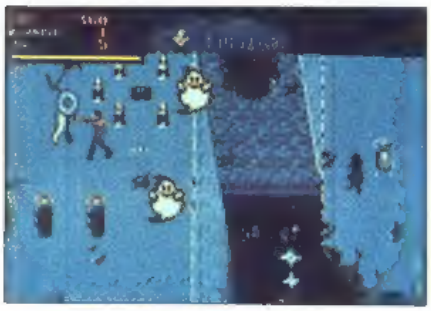
Ballistix se vam bo gotovo priljubil, ker ni »déjà vu« kot večina novih iger.

The Real Ghostbusters

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Activision ● 8/9

MIODRAG JOVAŠEVIĆ

Verjetno se še spominjate nadvse priljubljenega filma Izganjalci duhov, po katerem so naredili tudi uspešno igro. Razen imena ni imela skoraj nič skupnega s filmom. Po celih štirih letih so izdali resno nadaljevanje.



Grafika je standardne kakovosti (tridimenzionalna), glasbo pa so prevzeli iz filma in vam bo gotovo ugajala.

Dogajanje precej spominja na Ghosts 'n' Goblins. Oboroženi s pripravo za pobijanje duhov se morate premikati samo naprej, dokler ne pridete k vratom na naslednjo stopnjo. Nasprotnikov je veliko in eden je grši od drugega. Kadar zadenete kakšno prikazen, se takoj razprši ali pa se spremeni v zelenkastega duhca, ki ves v solzah zgine z zaslona. Pogosto boste naleteli na velike vzpetine, čez katere se ne da zlesti. Takrat streljajte v vse predmete v okolici (kamenje, grmovje...). Iz zemlje bodo prilezle stopnice in z njimi boste premagali oviro.

Obvezno pobirajte ploščice na poti, ker vam dajejo zboljšave. Ena od teh je dobrodušen duh, ki vijuga pred vami in uničuje sovražnike. Na koncu vsake stopnje je orjaški nestvor. Tu vam dobrodušni duh ne more pomagati. Pošasti morate priti za hrbet in jo odpraviti z nekaj rafali. Na njegovem mestu se pokaže ključek, ki odpira vrata na naslednjo stopnjo.

2088

● arkadna igra ● spectrum ● Zeppelin ● 7/7

STEVAN BOGDANOVIĆ

Dinamična strelska igra: gor-dol na desni strani in levo-desno na spodnji strani statičnega zaslona se premika laser, ki izstreljuje smrtonosne žarke. S svojim astronavtom uničuješ sovražnike pred sabo. V meniju izbereš igro za enega ali dva igralca. Igraš lahko le s tipkovnico: Q – gor, A – dol, O – levo, P – desno, Z – strel. Drugi igralec izbere kurzorske tipke in 0 za streljanje.

Ko zadaneš sovražnika v obliki gosenice, razpade. Dotiki z njim so smrtonosni. Nato se prikaže ladja. Če se vanjo zaletiš, zgubiš življenje. Če ne uničiš utripajoče mine, se razstreli na tisoče smrtonosnih zrn. Ploščice te ovirajo, da ne greš v zaželeni smeri. Najnevarnejše so ladje v obliki sond – spremljajo te, dokler te ne ugonobijo. Pobiraj predmete, ki ti prinašajo po 100–800 točk.

Prva stopnja traja osem časovnih enot, vsaka naslednja se podaljša za eno enoto. Na koncu vsake stopnje dobiš bonus. Astronavt samodejno stopi v vesoljsko ladjo. Zbirati moraš predmete, medtem ko nate padajo meteorji, s strani pa te obsipavajo laserji. Življenje dobiš na vsakih 20.000 točk. Če te zadaneta meteor ali laser, nisi ob življenje, pač pa greš na naslednjo stopnjo. Meni se jih je posrečilo šest.

Renegade III: The Final Chapter

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Ocean/Imagine ● 8/9

VOJIN ŠARČEVIĆ

V novem nadaljevanju serije dobrih arkadnih iger morate spet rešiti dekle iz rok ugrabiteljev. Bojujete se z udarci: FIRE – udarec s pestjo iz stoječega položaja, FIRE + smer gibanja – brcanje, FIRE + gor – udarec z nogo v skoku, FIRE + smer + dol – udarci s pestjo iz počepa. Čas je omejen na 5 minut, v igri si lahko vedno privoščite premor s pritiskom na RUN/STOP, na voljo je opcija SOUND/FX, lahko zaslužite orožje itd. Igro sestavljajo 4 stopnje, ki se v kasetni verziji za C 64 naložijo vsaka zase:

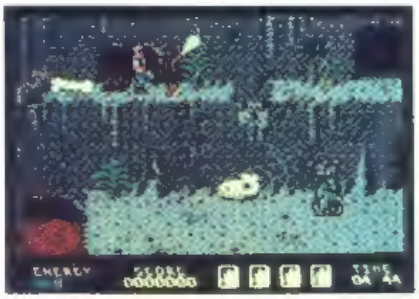
1. KAMENA DOBA. Prehoditi morate nekakšno puščavo. Pterodaktili vas od zgoraj obmetavajo z jajci. Iz njih se takoj izležejo majhne pošasti, ki jih lahko uničite z nekaj udarci s pestjo iz počepa. Iz votlin vre lava (lahko jo preskočite, tako kot majhne motilce, ki se vam neprestano motajo med nogami), skoraj povsod naokrog pa so postavljeni koli.

2. STARI EGIPT. Čakajo vas mumije, faraoni in »večni« mali motilci. Spotoma morate tudi preskakovati jame in prepade. Neke pošasti vas obmetavajo s kamenjem, ki vam jemlje veliko energije.

3. SREDNJI VEK. Bojevati se boste s pootročenimi vitezi in konjeniki, ki vas bodo skušali nabosti na meče. Dobro jih pretresite z brco v skoku.

4. PRIHODNOST. Groza! Napadajo vas roboti, električna tla, glavate pošasti, vesoljske podgane... Ko junaško pridete na konec, boste prebrali: WELL DONE! YOU HAVE SAVED YOUR GIRL!

Grafiki v igri ne morem zameriti skoraj ničesar, animacija pa je nekoliko slabša. Liki se na nekaterih mestih prekrivajo in tudi ideja je malo gnila. Glasbena spremljava je res fantastična. Široka izbira udarcev in pestrost nasprotnikov sta velika plusa. Ne razumem le tega, zakj so izpustili sedanjost – morda zato, ker so jo prikazali v prejšnjih Renegadih?



Stormlord

● arkadna igra ● spectrum ● Hewson ● 7/7

NEBIL A. KANADA

Ali ste kdaj v salonu z avtomati prekleli dan, ko so se pojavili ti peklenski stroji? Nekateri avtomati so ustvarjeni le za to, da bi vam pobrali težko prisluženo žepnino. Vržete žeton, preštejete do tri in ... GAME OVER. Takšen je tudi Stormlord, n-ti klon znanega Exolona. Igra je, milo rečeno, brez zveze.

V manjšem delu zaslona vidite število življenj, dnevni čas in predmet, ki ga nosite. Namena četrtega zaslona še nisem odkril. Od sovražnikov sem doslej videl le nekakšne čebele (znebite se jih s streljanjem) in vulkančke (preskočite jih). Ko streljate, prihaja strelivo iz nahrbtnika, razdaljo streljanja pa določate z dolžino pritiska na FIRE. Podobno je tudi s skokom. Predmete zbirate tako, da greste čez nje, nosite pa lahko samo enega.

Še nekaj nasvetov, kako opravite del igre. Prvi vulkan boste zlahka preskočili, saj iz njega skače le ena kroglica v določenem časovnem razmiku. Iz drugega se krogla izstreljuje v krajšem razmiku, včasih se znajdeta v zraku tudi po dve krogli. Postavite se zraven vulkana in skočite na njegov rob. Niste še umrli, čeprav se kroglice plazijo po vas. Pomaknite se še malo bolj desno. Ko vulkan izstreli naslednjo kroglo, ga nikar ne preskočite, ampak kratkomalo pojdite čezenj. Poberite ključ. Ko greste čez naslednji vulkan, boste naleteli na majhno vilo. Vzemite jo šele potem, ko boste odprli vrata na desni strani. Sledi pet vulkanov, tu boste nekajkrat umrli. Ko to prestanete, padajo z neba ogromna jajca. Če jih ne uničite, se iz njih izvalijo čebele in vas napadejo.

Po številnih poskusih nisem prišel dlje. Iz človekoljubja vam svetujem, da poiščete POKE ali pa se tej igri odrecite.

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila:

● Z dopisnico (ne po telefonu!) nam sporočite, kaj pripravljate. Počakajte na naš odgovor. Rezervacija opisa velja en mesec.

● Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 64 znakov) je omejena. Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5. Obvezno tipkajte z dvojnim presledkom in samo na eni strani lista.

● Objavljamo samo karte, narisane s črnilom.

● Pošljite nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar pričakujte konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 35.000–50.000 din.

Uredništvo

Ravno prav sonca
na soncu
Sun
Mix
kozmetika
KRKA
Sun
Mix

TISKALNIKI FUJITSU – KVALITETA

9-iglična tehnologija

DX 2100/2200

Zanesljiv in kvaliteten

S 110 natisnjenimi vrsticami na minuto in kar 6000 urami obratovanja MTBF (Minimum Time Between Failure) sta modela Fujitsu DX 2100 in DX 2200 primerna za izpisovanje tako teksta kot grafike. Model DX 2100 s širino valja 12 palcev zadošča za običajno uporabo, za večje formate papirja (A3) pa je potreben model DX 2200. Pri obeh modelih je možna uporaba posameznih listov papirja brez odstranitve neskončnega papirja iz traktorja (funkcija »paperpark«).

DX 2300/2400

Kvaliteta in hitrost

Kljub temu, da po hitrosti izpisa (do 324 znakov/s) sodita v zgornji razred, delata modela DX 2300 in DX 2400 izredno tiho. Poleg lepopisnega načina izpisa (54 znakov/s) imata tudi ta modela možnost hkratne uporabe posameznih listov in neskončnega papirja. Možna je razširitev tiskalnikov, ki omogoča izpisovanje v barvah. Tiskalnika sta popolnoma združljivo z vso standardno programsko in strojno opremo.

Laserski tiskalniki

RX 7100

Udoben namizni tiskalnik

Ta tiskalnik ima odlično razmerje kvaliteta/cena. Združljiv je s HP-LaserJet Plus, lahko pa posnemo tudi druge standardne laserske tiskalnike. Možnost vdelave do 4,6 Mb RAM, dve kaseti za navaden pisarniški papir, hitrost izpisa 5 strani na minuto, tisk z več vdelanimi nabori znakov (dodatne lahko dokupimo na modulih) in gostota izpisa 300 × 300 točk na palec (dpi) so lastnosti, zaradi katerih lahko laserski tiskalnik RX 7100 postane standard nove kolegonje tiskalnikov za delo v pisarnah in namizno založništvo.

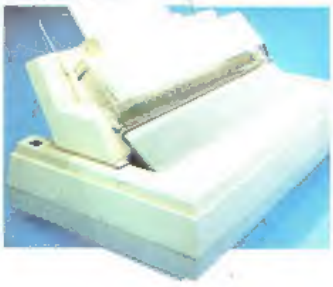
24-iglična tehnologija

DL 2400/2600

Profesionalen in zmogljiv

Hitrost izpisa modelov DL 2400 in DL 2600 je do 128 vrstic na minuto. Izpisujemo lahko v lepopisnem ali konceptnem načinu, ki je hitrejši. Zaradi 16-mestnega zaslona LCD, na katerem lahko takoj prevenimo in spremenimo vse nastavitve, sta ta modela še posebej »prijazna do uporabnika«. Odlačite se lahko tudi za barvni inačici obeh modelov.

DL 3300/3400



Univerzalen in zmogljiv

Modela Fujitsu DL 3300 in DL 3400 imata možnost izpisa v izredno ostrem in natančnem lepopisnem (66 znakov/s) ali konceptnem (240 znakov/s) načinu. Z dodatnimi razširitvenimi moduli z nabori znakov bodo vaši izpisi še lepši in pestrejši. Kontrolna plošča je oblikovana tako, da omogoča izredno enostavno rokovanje s tiskalnikom.

DL 5600

Profesionalen superhiter tiskalnik

Izpis modela DL 5600 ni kvaliteten samo v lepopisnem načinu (324 znakov/s), ampak tudi ob največji hitrosti izpisa (486 znakov/s). Pravokoten dovod papirja na valj dovoljuje izpisovanje obrazcev z do osmimi kopijami. Poleg sedmih naborov znakov, ki so v tiskalniku, lahko dokupite še dodatne. Zaradi zaslona LCD na spredni strani tiskalnika sta spreminjanje, nastavitev in delo z njim zelo enostavna.

FUJITSU

DOBAVA TAKOJ

POKLIČITE NASI **Elbatex** – Distributer FUJITSU Avstrija

Elbatex Ges. m. b. H., 1232 WIEN, Eltnerg. 6, Tel: (0222) 863211 Telex: 133128 Fax: 8652141

moj mikro